

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ANA ISABELA DAS NEVES BELARMINO

**A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA E OS PREJUÍZOS DA  
BIOPIRATARIA**

Florianópolis

2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ANA ISABELA DAS NEVES BELARMINO**

**A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA E OS PREJUÍZOS DA  
BIOPIRATARIA**

Monografia submetida ao curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de  
Santa Catarina, como requisito obrigatório  
para a obtenção do grau de Bacharelado.

Orientador: Profº. Dr. Armando Mello Lisboa

Florianópolis

2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão de curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina perante a Banca Examinadora que atribuiu a nota \_\_\_\_\_ à aluna Ana Isabela das Neves Belarmino, na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .

Banca Examinadora:

---

Prof°.Dr. Armando Mello Lisboa  
Presidente

---

Prof. ....  
*Membro*

---

Prof. ....  
*Membro*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter conquistado esta vitória.

A toda minha família, especialmente aos meus queridos pais por todos os ensinamentos, carinho, compreensão e dedicação.

Agradeço especialmente meu irmão Eraldo Belarmino Junior por sempre confiar em mim e minha cunhada Raquel Kessler Belarmino que sempre me apoiou.

Ao meu irmão Alexanders Belarmino por seus ensinamentos, orientação e paciência.

Aos meus sobrinhos Lucas e Douglas pelos momentos de descontração e a minha cunhada Andréia Belarmino pelo apoio.

Agradeço ao Departamento de Polícia Federal, RENCTAS, IBAMA e ABIN pelos dados e informações coletadas.

Ao meu orientador Armando Lisboa que se dedicou a me orientar neste trabalho.

Gostaria de agradecer a Carmem Germano por sempre ajudar a organizar minha vida.

A minha amiga Elisandra Regina dos Santos, pela sua grande amizade e apoio.

*Se dois homens vêm andando por uma estrada,  
cada um com um pão, e, ao se encontrarem,  
trocarem os pães, cada um vai embora com um.  
Se dois homens vêm andando por uma estrada,  
cada um com uma idéia, e, ao se encontrarem,  
trocarem as idéias, cada um vai embora com duas.*

*Provérbio chinês*

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valor do animal vivo no mercado internacional.....	37
Tabela 2 – Valor do grama de substâncias extraídas de alguns animais brasileiros.....	37
Tabela 3 – Patentes sobre produtos das plantas amazônicas requeridas em diversos países desenvolvidos .....	42
Tabela 4 – Vantagens e desvantagens dos instrumentos de propriedade intelectual.....	51

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIPTI	– Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica
ACT	– Amazon Conservation Team
ABIN	– Agência Brasileira de Inteligência
ALANAC	– Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais
CDB	– Convenção sobre Diversidade Biológica
CMMAD	– Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNPq	– Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUMAD	– Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CPIBIO	– Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar o Tráfico de Animais e Plantas Silvestres Brasileiros, a Exploração e Comércio Ilegal de Madeira e a Biopirataria no País
CPITRAFI	– Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar o Tráfico Ilegal de Animais e Plantas Silvestres da Fauna e da Flora Brasileiras
EMBRAPA	– Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETC-Group	– Grupo de Ação sobre Erosão, Tecnologia e Concentração
FABESP	– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FMI	– Fundo Monetário Internacional
FUNAI	– Fundação Nacional do Índio
GTA	– Grupo de Trabalho Amazônico
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	– Ministério do Meio Ambiente
MST	– Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
OGMs	– Organismos Geneticamente Modificados
OMC	– Organização Mundial do Comércio
OMPI	– Organização Mundial de Propriedade Intelectual
ONG	– Organização Não-Governamental

OSC	– Órgão de Solução de Controvérsias
PNPMF	– Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RENTAS	– Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres
TRIPS	– Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
USP	– Universidade do Estado de São Paulo
WIPO	– World Intellectual Property Organization



## RESUMO

Pode-se considerar que a biodiversidade constitui em uma das maiores riquezas de um país podendo ser verificada em sua flora, fauna e patrimônio genético da população. Estimativas de pesquisadores mostram que o valor da biodiversidade brasileira gira em torno de algo como R\$ 4 trilhões, cerca de 4 vezes o PIB nominal do Brasil para o ano de 2007 (R\$ 1,07 trilhões). Cabe ressaltar que nessa estimativa provavelmente não estão considerados os valores do patrimônio genético de diversas populações indígenas ou grupos regionais, nem tampouco, novas prospecções de possíveis compostos de interesse farmacológico descobertos na última década (de 1997 até os dias atuais) ou o valor de patentes e novas tecnologias desenvolvidas a partir dessa biodiversidade, podendo considerar que a estimativa do valor das riquezas geradas com a biodiversidade seja bastante superior. Todo esse patrimônio está ameaçado por práticas legais e ilegais, como a biopirataria, que se caracteriza pela exploração ilegal de recursos naturais – animais, sementes e plantas de florestas brasileiras – e pela apropriação e monopolização de conhecimentos tradicionais dos povos da floresta, visando lucro econômico. O impacto socioeconômico disso é o grande prejuízo econômico e ambiental causado pela ação dos contrabandistas de animais e pelos *royalties* pagos às multinacionais que patenteiam os princípios ativos de plantas brasileiras e os utilizam nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos. Além disso, anualmente, por conta da biopirataria genética – contrabando de espécimes da flora e da fauna brasileira para estudos científicos –, saem do Brasil em torno de US\$ 1,5 bilhão de bens naturais. O tráfico de animais silvestres movimentava anualmente cerca de US\$ 20 bilhões em todo o mundo, sendo que do Brasil são extraídos, cerca de 15% do total desse tráfico.

**Palavras-Chaves:** Biodiversidade, Biopirataria, Conhecimentos tradicionais, Patrimônio genético, Desenvolvimento sustentável.

## ABSTRACT

One can consider that the bio-diversity is one of the richest resources of one country, and can be sorted by its flora, fauna and genetic patrimony of population. Researches calculations show that the value of Brazilian bio-diversity is around U\$ 2 trillions about 4 times the nominal GNP of Brazil for year 2007 (more than U\$ 500 Billions). Its worth bounce that in this estimation, they did not consider the genetic patrimony value of many native tribes or regional groups, not even new prospecting of possible compounds of pharmacologic interest recently found in last decade (since 1997), or the value of patents and new technologies developed on this bio-diversity, so one can consider the assigned value of it much higher than the one previously estimated. All this patrimony is threatened by illegal exploration of natural resources – animals, seeds and plants of Brazilian forests – and by appropriation and monopolization of traditional knowledge from forest's people, looking for profit. The impact socioeconomic of it is a large economic and environment spoil caused by animal smuggler's action and by the royalties plaid to the multinational companies who has patents of active core of Brazilian plants and use it in pharmaceutical industries and cosmetics. Besides, about U\$ 1,5 billions per year go out of country by action of genetic bio-pirates – smugglers of Brazilian flora and fauna species destined to scientific researches. The commerce of wild animals account for around U\$ 20 billions across the world, and 15% of this entire total comes from Brazil.

**Keywords:** Biodiversity, Biopiracy, traditional knowledge, Genetic Patrimony, Sustainable Developing.

# SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	5
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....	6
RESUMO .....	8
ABSTRACT .....	9
<b>1     INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1   Problemática .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2   Justificativa .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3   Objetivos .....</b>	<b>17</b>
1.3.1 Objetivo geral .....	17
1.3.2 Objetivo específico .....	17
<b>1.4   Metodologia .....</b>	<b>18</b>
1.4.1 Caracterização da pesquisa .....	18
1.4.2 Natureza da pesquisa .....	19
<b>2     BIOPIRATARIA A PILHAGEM DA NATUREZA .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1   Fundamentação teórica .....</b>	<b>20</b>
2.1.2 Histórico da biopirataria .....	23
<b>2.2   Desenvolvimento sustentável e biodiversidade .....</b>	<b>24</b>
2.2.1 Desenvolvimento sustentável .....	24
<b>2.3   Biodiversidade .....</b>	<b>25</b>
2.3.1 Sustentabilidade para biodiversidade .....	30
<b>3     BIOPIRATARIA: O CASO BRASILEIRO .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1   Biopirataria: o caso brasileiro .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2   Conhecimentos tradicionais .....</b>	<b>37</b>
3.2.1 A importância do conhecimento tradicional para indústria de fármacos .....	40
3.2.2 Diferenças e semelhanças entre o conhecimento tradicional e conhecimento específico .....	41
<b>3.3   Bioprospecção e biopirataria .....</b>	<b>44</b>

3.3.1	Bioprospecção no Brasil .....	44
<b>3.4</b>	<b>Os direitos de propriedade intelectual .....</b>	<b>46</b>
3.4.1	Patentes .....	49
3.4.2	Quebra de patentes .....	51
<b>3.5</b>	<b>Os prejuízos sociais e econômicos do Brasil .....</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Problemática

O termo biopirataria é considerado novo, apesar do tráfico do patrimônio florestal brasileiro ser uma prática que remonta à época do descobrimento do Brasil, há mais de 500 anos. Esta prática teve início através da exploração do pau Brasil, cuja madeira era levada para a Europa pelos portugueses para fabricação de navios, tintas e corantes.

A Exploração desordenada da madeira brasileira inaugurou um período de “rapinagem” dos recursos florestais de um dos mais ricos biomas do país: a mata atlântica. Hoje este bioma está praticamente extinto, restando apenas manchas da vegetação original (cerca de 10%).

A riqueza dos recursos naturais do país vem despertando a cobiça de indivíduos de todas as partes do mundo, o que vem impulsionando o tráfico do patrimônio florestal do Brasil, através da prática da biopirataria.

A biopirataria se caracteriza pela exploração ilegal de recursos naturais – animais, sementes e plantas de florestas brasileiras – e pela apropriação e monopolização de saberes tradicionais dos povos da floresta, visando lucro econômico. Atualmente, o termo biopirataria vem sendo modificado pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) para biogrilagem<sup>1</sup>, que se refere a atos de apropriação do conhecimento tradicional.

---

<sup>1</sup> A OMPI está substituindo o termo biopirataria por biogrilagem, Segundo Nuno Pires de Carvalho, chefe da Seção de Recursos Genéticos, Biotecnologia e Conhecimentos Tradicionais Associados – da (Ompi) em Genebra, a biogrilagem são atos de apropriação do conhecimento tradicional, da ofensa à identidade e aos valores culturais das comunidades indígenas e locais. A biopirataria designa atos não autorizados de utilização comercial e de obtenção de direitos de propriedade intelectual – sobretudo de patentes – a partir de recursos genéticos e de conhecimentos tradicionais associados. Isto implica duas noções equivocadas. Em primeiro lugar, a pirataria é, e sempre foi, um ato ilegal.. Na falta de uma legislação que restrinja o acesso aos recursos genéticos – e até há alguns anos, antes do advento da Convenção da Diversidade Biológica, os recursos genéticos eram considerados um patrimônio da humanidade -, os atos de recolher um espécime de uma planta, levá-lo para o exterior, identificar um componente ativo, sintetizá-lo e patentear-lo não são ilegais para alguns países. Esses atos podem ser ilegais no país onde foi feita a coleta desautorizada, mas não no país onde a pesquisa foi feita e a patente foi solicitada. Pesquisa FABESP *on line*, Edição Impressa 84 – (2003, p. 1-5)

Muitas comunidades tradicionais conhecem bem o poder de cura de algumas plantas e sabem receitas para fazer remédios, chás e curativos, tornado as propriedades medicinais das plantas em alvos da biopirataria.

Assim, não é apenas o contrabando de diversas formas de vida da flora e da fauna, mas, principalmente, a apropriação e monopolização dos conhecimentos das populações tradicionais no que se refere ao uso dos recursos naturais.

Trata-se, portanto, de uma prática que, prejudica cada vez mais os povos que detém o conhecimento tradicional e também o Brasil, pois além de ignorar a nossa soberania territorial, permite que nosso patrimônio genético e biológico seja explorado por “piratas” e contrabandistas de nível internacional.

A Organização Não-Governamental (ONG) ambientalista ETC-Group (Grupo de ação sobre erosão, tecnologia e concentração) foi a primeira a usar o termo biopirataria, denunciando práticas em que, recursos das florestas e o conhecimento indígena estavam sendo patenteados por empresas multinacionais e instituições científicas.

Nestes casos, comunidades que durante séculos utilizaram esses recursos, gerando esses conhecimentos, não participam dos lucros. Assim, a biodiversidade deixa de ser um bem comum local e se transforma em propriedade privada.

A manutenção da biodiversidade e dos recursos genéticos tornou-se, nos anos recentes, um dos objetivos mais importantes da conservação, e pode ser evidenciada claramente numa série de acordos e compromissos internacionais, bem como, nos marcos legislativos e institucionais dos países. No entanto, a conservação e preservação apóiam-se em distintas concepções teóricas, e dependendo qual delas se opte as implicações sociais, também, são diferenciadas.

Nas estratégias desenvolvidas para a conservação e a proteção da natureza e biodiversidade tem-se optado preferencialmente pelo modelo de área protegida de uso indireto através da criação de parques nacionais, reservas biológicas, unidades de conservação, etc. O objetivo central é preservar espaços com atributos ecológicos, além de serem locais privilegiados para o estudo e a conservação da biodiversidade. Uma das características destas áreas é que por lei não se admitem moradores, fato que reforça o argumento que a biodiversidade não só é um produto natural, como sua conservação pressupõe a ausência e mesmo a transferência de populações tradicionais de seu interior.

Em várias regiões da Amazônia, pesquisadores estrangeiros desembarcam com vistos de turista e entram na floresta, muitas vezes infiltrando-se nas comunidades tradicionais ou nas áreas indígenas. Ali, estudam as espécies vegetais ou animais, seus usos e suas aplicações. A seguir, com o auxílio dos povos da floresta, coletam exemplares e, de posse dessas informações, voltam a seus países, onde o conhecimento de nossas populações nativas é utilizado pelas indústrias de remédios ou de cosméticos.

Quando é descoberto, por exemplo, o "princípio ativo" de uma determinada planta, registra-se uma patente, que é um título de propriedade temporário outorgado pelo Estado. A empresa que registrou a patente em seu nome esquece de que as comunidades da floresta já eram as verdadeiras proprietárias desse conhecimento.

Para Shiva<sup>2</sup> (2001), a biopirataria pode ser entendida como a "pilhagem da natureza e do conhecimento". Segundo a autora, o movimento de apropriação é semelhante aos saques de recursos naturais realizados no Brasil na época do descobrimento.

Caracteriza-se pelo modo atual de colonização. As corporações enviam "emissários" ao Terceiro Mundo, com a finalidade de descobrir com que objetivos as comunidades usam a biodiversidade, e acabam se apropriando desses conhecimentos e depois alegam que inventaram algo que, na verdade, já era utilizado há muito tempo.

No Brasil, dois casos são conhecidos. O primeiro envolve a multinacional japonesa Asahi Foods, que fez o registro de marca do nome cupuaçu. E o caso da Bioamazonia, empresa que concedeu e depois retirou, por pressão pública, à farmacêutica suíça Novartis o direito exclusivo de exploração e patenteamento da diversidade biológica da floresta amazônica. Mas a biopirataria não é uma questão exclusivamente amazônica. A Mata Atlântica possui grande diversidade biológica, sendo muito provável que de lá saiam remessas ilegais de material biológico para o exterior. (DECICINO, 2008)

---

<sup>2</sup> Vandana Shiva, física, filósofa e feminista, é diretora da Fundação de Investigação para a Ciência, Tecnologia e Recursos Naturais de Dehradun, Índia. Ativista e pensadora é organizadora política de movimentos das populações rurais pobres da Índia. Importante figura, conhecida internacionalmente, voz forte no combate à Biopirataria defende a preservação do meio ambiente, a biodiversidade, práticas alternativas na agricultura combatendo assim as monoculturas.

O primeiro complexo normativo que regulou a questão das patentes de forma significativa, apontando para o surgimento de um sistema mundial de propriedade intelectual, foi a Convenção de Paris de 1883. Contudo, a real consolidação do referido sistema mundial deu-se com a Organização Mundial do Comércio (OMC) através da ratificação de seus acordos. A adesão a OMC, que constitui uma questão relevante para os países no que tange ao comércio exterior, implica a aceitação de todos os acordos já feitos na órbita da organização, incluindo o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS). Dessa forma, com a adesão superior a 140 países, tem-se garantida a existência de um sistema mundial de propriedade intelectual. (OLIVEIRA; ARCANJO, 2006)

A problemática em relação à existência de tal sistema mundial normativo é que sua aplicação e eficácia têm correspondido apenas a interesses econômicos, deixando de lado a questão dos direitos humanos e do direito ambiental. Isto se deve principal-mente ao fato da OMC, uma organização completamente voltada para questão econômica, consistir no órgão regulador e unificador do sistema de patentes mundial.

Esta temática é indicada claramente no livro Direito Internacional Econômico Ambiental. Neste livro distingui-se a divisão dos Blocos mundiais, em que os países do hemisfério Sul têm perdido espaço de negociação internacional em relação aos países do hemisfério Norte. Atualmente ocorre uma nítida prevalência do peso político das resoluções da OMC, em um conceito de meio ambiente e desenvolvimento que vem se distanciando do conceito de sustentabilidade, atendendo principalmente os pressupostos de liberalismo econômico. (VARELLA, 2004)

A relação entre os países do hemisfério Norte tidos como desenvolvidos e os do hemisfério Sul, denominados como em desenvolvimento e não desenvolvidos tem se precarizado nas relações comerciais de troca, principalmente no tocante as *commodities* agrícolas *versus* potencial tecnológico. Nessa queda de braço entre os dois blocos de países, no sistema de acumulação capitalista que valoriza os produtos de tecnologia intensiva, verifica-se que cada vez mais os países do Sul, se distanciam dos patamares de geração de acumulação dos países do Norte. (VARELLA, 2004)

A não repartição do conhecimento tecnológico em biotecnologias, o sistema mundial de patentes, a adoção de tecnologias agrícolas dependentes, a biopirataria



tem sido apontados por autores como Vandana Shiva (2001), como causadores do empobrecimento de vários povos e países do hemisfério Sul, assim como agentes de erosão da biodiversidade destes.

Diante deste contexto, o presente trabalho é centrado pela seguinte pergunta: Quais os prejuízos socioeconômicos causados pela biopirataria no Brasil diante da exploração dos princípios ativos da fauna e flora brasileira sem o pagamento de *royalties*?

## 1.2 Justificativa

A biodiversidade constitui em uma das maiores riquezas de um país podendo ser verificada em sua flora, fauna e patrimônio genético da população. Uma estimativa feita pelo cientista Robert Constanza (1997), hoje pesquisador da Universidade de Vermont, avaliou a biodiversidade brasileira em torno de R\$ 4 trilhões, cerca de 4 vezes o PIB nominal do Brasil no ano de 2007 (R\$ 1,07 trilhões). Cabe ressaltar que nessa estimativa provavelmente não estão considerados os valores do patrimônio genético de diversas populações indígenas ou grupos regionais, nem tampouco, novas prospecções de possíveis compostos de interesse farmacológico descobertos na última década (de 1997 até os dias atuais) ou o valor de patentes e novas tecnologias desenvolvidas a partir dessa biodiversidade, podendo considerar que a estimativa do valor das riquezas geradas com a biodiversidade seja bastante superior. (CONSTANZA, 2008)

Ou seja, explanar sobre este assunto é um modo de mostrar que existem demandas comerciais para biodiversidade de um país, transformando assim esta demanda na principal causa da biopirataria. A exploração indevida de plantas e sementes da flora brasileira, tráfico de animais, a reprodução ou roubo de artigos indígenas, exploração de madeiras e outros modos de exploração são de suma importância para o empobrecimento e extinção da biodiversidade de um país.

A Biopirataria é uma prática registrada principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento por sua fragilidade em conter de uma forma eficaz a entrada e saída de falsos turistas, falsos padres e até pesquisadores, aliado a falta de incentivos a exploração e pesquisa da biodiversidade local, seja por carência de recursos financeiros para suportar a pesquisa e desenvolvimento, seja pela falta de apoio político na gestão dos governos locais.

Por ser um País continental, com uma grande biodiversidade, no Brasil há inúmeras explorações e especulações no que tange às riquezas naturais e conhecimentos extremamente valiosos. São os ditos conhecimentos dos homens da floresta, os indígenas. Desde o “descobrimento” do Brasil, temos sido alvo preferencial de ambições estrangeiras, com objetivos de retirar o máximo de vantagens, como tem ocorrido na floresta amazônica. E atualmente, a crescente exploração do conhecimento tradicional para obtenção de fármacos utilizando fauna e flora brasileira tem sido uma preocupação constante dos órgãos governamentais e ONGs no mundo inteiro.

Assim, torna-se visível que os países com grande diversidade biológica, estão sendo explorados através da prática da biopirataria, estando o Brasil em um ponto de destaque, tendo em vista se tratar do país com uma das maiores (se não a maior) biodiversidades do planeta.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivos gerais**

Identificar os principais prejuízos socioeconômicos da biopirataria no Brasil.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Levantamento e análise do número de patentes de medicamentos e outros princípios ativos feito pelas Multinacionais atuando no país de forma biopirata;
- Descrever o papel e a importância da propriedade intelectual e conhecimento tradicional para o país.
- Identificar os principais tráficos internacionais da biodiversidade brasileira, bem como o impacto socioeconômico para o país.

## 1.4 Metodologia

### 1.4.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa será descritiva baseada diretamente ao tema proposto, para obtenção de uma visão aprofundada do problema identificando suas principais causas e consequências.

Serão utilizados métodos de pesquisa qualitativa, ou seja, livros relacionados ao tema, pesquisa bibliográfica, artigos, pesquisa eletrônica a sites relacionados e entrevistas com cientistas e autores relacionados. O confronto de idéias entre os autores renomados, detentores de grande conhecimento empírico no tema em questão, proporciona o melhor embasamento desenvolvimento no trabalho.

Relevância Teórica: Esse trabalho visa discutir e analisar as causas e consequências relativas à prática da biopirataria no Brasil, fazendo com que os paradigmas envolvidos sejam interpretados de forma conclusiva delineando as oportunidades e ameaças.

Os livros consultados tratam do assunto em questão, apresentando e abordando os prejuízos do país com a prática e atitudes que possam ser tomadas para reduzir a pratica da biopirataria.

O principal autor pesquisado foi Vandana Shiva, por seu pensamento crítico e aprofundado sobre o tema. Sites governamentais como IBAMA, IBGE e da polícia ambiental e federal darão dados estatísticos à contextualização do trabalho.

Foi utilizado como fonte de pesquisa o Relatório da “Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar o Tráfico Ilegal de Animais e Plantas Silvestres da Fauna e da Flora Brasileiras – CPITRAFI”, constituída em 07/11/03 e com prazo final de funcionamento em 31/01/03, cujo relator foi o Deputado Sarney Filho. A “Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar o Tráfico de Animais e Plantas Silvestres Brasileiros, a Exploração e Comércio Ilegal de Madeira e a Biopirataria no País — CPIBIOPI” deu continuidade e ampliou o campo de investigação das comissões anteriores, em especial da CPITRAFI, fazendo de suma importância a sua consulta.

Segundo Gil (*apud* SILVA; MENEZES, 2001, p. 21) uma pesquisa descritiva “[...] visa descrever as características de uma determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Quanto aos procedimentos técnicos, será realizado um estudo de caso para obter uma visão aprofundada do problema e assim identificar suas causas.

Segundo Pantton (1980) e Glazier (1992) os dados qualitativos definem:

- descrições detalhadas de fenômenos, comportamentos;
- citações diretas de pessoas sobre suas experiências;
- trechos de documentos, registros, correspondências;
- gravações ou transcrições de entrevistas e discursos;
- dados com maior riqueza de detalhes e profundidade; e
- interações entre indivíduos, grupos e organizações.

As principais características dos métodos qualitativos são a imersão do pesquisador no contexto e a perspectiva interpretativa de condução da pesquisa (KAPLAN; DUCHON, 1988).

### 1.4.2 Natureza da pesquisa

A natureza desta pesquisa será qualitativa e descritiva. Para responder o problema desta pesquisa serão levantados dados históricos buscando conseguir alcançar os objetivos deste estudo.

Inicialmente será feito um histórico e diagnóstico sobre a Biopirataria no Brasil, correlacionando este com outros países.

Foi analisado num segundo momento o prejuízo socioeconômico do país através do não recebimento de royalties, consequência da exploração dos recursos naturais via Biopirataria.

Serão descritos a importância da biodiversidade, propriedade intelectual e conhecimento tradicional de um país, que podem ser considerados geradores de cifras através do seu uso.

## 2 BIOPIRATARIA A PILHAGEM DA NATUREZA

### 2.1 Fundamentação teórica

A biopirataria é caracterizada pelo transporte de animais ou plantas sem a permissão do governo, com a intenção de usar o material genético para fins comerciais, medicinais ou cosméticos. No Brasil ocorre a apropriação indébita dos conhecimentos da cultura brasileira quanto ao uso dos recursos naturais. Depois de piratear uma substância, os pesquisadores ou institutos de pesquisa patenteiam o produto e adquirem o direito de poder explorá-lo comercialmente até a lei de patentes poder liberá-la para outros países e institutos.

O maior problema dessa prática são os resultados das pesquisas patenteadas no exterior com princípios ativos que saíram do Brasil, neste caso, os brasileiros pagam royalties de produtos que poderiam ter sido desenvolvidos aqui.

A atuação política de Vandana Shiva colabora para que ela seja considerada, na atualidade, uma das principais expoentes do mundo na defesa do conhecimento tradicional e na crítica aos efeitos perversos dos transgênicos e da propriedade intelectual.

Na introdução do primeiro livro da autora publicado no Brasil, Shiva compara as patentes à pirataria e os processos de colonização praticados nos séculos XV e XVI. No capítulo intitulado de "Pirataria através das patentes, a segunda chegada de Colombo", a autora afirma que:

Noções eurocêntricas de propriedade e pirataria são as bases sobre as quais as leis de Direitos de Propriedade Intelectual do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (Gatt) e da Organização Mundial do Comércio (OMC) foram formuladas. Parece que os poderes ocidentais ainda são acionados pelo impulso colonizador de descobrir, conquistar, deter e possuir tudo, todas as sociedades e todas as culturas. As colônias foram agora estendidas para os espaços interiores, os códigos genéticos dos seres vivos, desde micróbios e plantas, até animais, incluindo seres humanos. (SHIVA 2001, p. 25-26)

Para a autora, a posição e a lógica dos europeus de que deveriam civilizar os primitivos é retomada na medida em que os países detentores de tecnologia apropriam-se da biodiversidade do terceiro mundo, dos conhecimentos tradicionais e médicos ao uso de plantas medicinais, porque acreditam que esses sistemas de conhecimento são primitivos e que podem ser melhorados através de suas ferramentas de engenharia genética.

No coração da descoberta de Colombo estava o tratamento da pirataria como um direito natural do colonizador, necessário para a salvação do colonizado. No coração do GATT e suas leis de patentes está o tratamento da biopirataria como um direito natural das grandes empresas ocidentais, necessário para o desenvolvimento das comunidades do Terceiro Mundo. A biopirataria é a descoberta de Colombo 500 anos depois de Colombo. As patentes ainda são o meio de proteger essa pirataria da riqueza dos povos não ocidentais como um direito das potências ocidentais. (SHIVA 2001, p. 27)

Segundo Hugh Lacey (ComCiência) e Marcos Barbosa de Oliveira, autores do prefácio do livro de Vandana Shiva (2001) mostra que a autora reconhece o aumento da produtividade de alimentos oferecido pela reforma da Revolução Verde (RV), mas também causou uma série de consequências drásticas; através da extinção da agricultura tradicional de pequena escala, perda do conhecimento que a informa, deslocamentos sociais que deram origem a fome e a violência entre comunidades, degradação do meio ambiente, perda da biodiversidade e crescimento da dependência em relação ao capital internacional. Para Shiva (2001), as culturas transgênicas irão aprofundar e exacerbar estas consequências.

Por outro lado, o mesmo aumento da produtividade proporcionado pela RV poderia ter sido realizado através de métodos tradicionais de agricultura. Além disso, para Vandana a defesa dos transgênicos como solução para a fome e desnutrição insere-se não só no contexto de uma nova colonização como não são válidos, na medida em que a produtividade também foi o mote da RV e, apesar de ter ocorrido, não solucionou o problema. Nesse sentido, ela argumenta que o problema da fome não está na produção, mas na distribuição igualitária de alimentos.

A autora defende que a aplicação dos diferentes métodos agrícolas que se abrigam sob o nome de agroecologia é capaz de preservar o conhecimento tradicional sem desprezar as possíveis contribuições da ciência reducionista. Paralelamente, esses métodos associam à semente a idéia de recurso renovável ou regenerativo, algo que o processo de mercantilização minou através de insumos

químicos, entre outros. É também nesse sentido que a semente é para Shiva um símbolo das lutas contemporâneas.

As sementes segundo ela possuem diferentes facetas, sendo simultaneamente entidade biológica, parte de sistemas ecológicos e produto de desenvolvimento humano e, neste último sentido, compatíveis com valores culturais e organização social locais. A mercantilização da semente quebra a articulação entre esses itens. Hugh Lacey e Marcos Barbosa de Oliveira afirmam:

A mercantilização baseia-se assim na quebra da unidade da semente, de um lado como geradora de uma colheita, de outro como reprodutora de si mesma. Liga-se dialeticamente com a transformação das relações sociais na agricultura na direção de um crescente domínio do *agribusiness* e da agricultura em grande escala voltada para a exportação e, num certo nível de análise, está inequivocamente a serviço dos interesses das multinacionais. (SHIVA 2001, p. 11)

O processo de mercantilização da semente passa de recurso regenerativo, parte de ecossistemas sustentáveis, a mercadoria. Esse processo envolve os modelos tecnológicos da agricultura, sejam os da Revolução Verde ou dos transgênicos e os processos de globalização neoliberal que os envolve, a ciência reducionista que os informa, e os direitos de propriedade intelectual e sistemas de patentes que legitimam apenas esse tipo de conhecimento como válido.

É por tudo isso que a semente é símbolo. Como mercadoria ela simboliza poder de mercado, como recurso renovável representa possibilidade de fortalecimento local, autogestão, alimentação para todos, preservação da diversidade cultural e biológica, promoção da sustentabilidade ecológica e coloca alternativas à uniformidade das instituições neoliberais. Vandana conclui a dimensão simbólica no final de seu livro, num desfecho apaixonado, demonstrando sua vivência como ativista aliada ao universo intelectual de uma ciência nada reducionista:

A semente tornou-se o lugar e o símbolo da liberdade nessa época de manipulação e monopólio de sua diversidade. Ela faz o papel da roda de fiar de Gandhi no período da recolonização pelo livre comércio. A roda de fiar tornou-se um importante símbolo de liberdade não por ser grande e poderosa, mas por ser pequena; ela podia adquirir vida como sinal de resistência e criatividade nas menores cabanas e nas mais humildes famílias. Seu poder reside na sua pequenez. A semente também é pequena. Ela incorpora a diversidade e a liberdade de continuarmos vivos [...]. Na semente a diversidade cultural converge com a biológica. Questões

ecológicas combinam-se com a justiça social, a paz e a democracia. (SHIVA 2001, p. 152)

### 2.1.2 Histórico da biopirataria

Muitos Historiadores datam a biopirataria no Brasil a partir de sua descoberta, pelos portugueses em 1500.

Segundo Estrella (2008), devemos observar uma linha Tênuê entre biopirataria e desenvolvimento da tecnologia, porém o que caracteriza a biopirataria hoje é a apropriação indébita. Temos uma legislação altamente burocrática, em consequência disto prejudica as atividades de pesquisa e as deixa sem a devida regulamentação.

Os casos de biopirataria no Brasil remontam a época do Brasil colonial, onde os colonizadores portugueses tiraram vantagem da ingenuidade dos índios na exploração do pigmento vermelho do **Pau-Brasil** (*Caesalpinia echinata*), levando esta espécie quase a extinção. Neste contexto enquanto os colonizadores faziam fortunas com o pigmento da árvore os índios recebiam em troca pequenos espelhos, facas e armas de fogo, em um tipo de relação comercial muito desigual chamada de escambo.

Outro caso de biopirataria que prejudicou fortemente o Brasil foi o **contrabando de sementes da árvore de seringueira**, pelo inglês Henry Wickham. Essas sementes foram levadas para a Malásia. Após algumas décadas, aquele país juntamente com outros da região da Ásia passaram a ser os principais exportadores de látex mundial. O norte do Brasil que tinha sua riqueza inteiramente produzida pela borracha extraída do látex viu sua época de ouro ruir com a ascensão da Malásia e outros países asiáticos. A produção total de borracha natural no mundo em 2000 foi de 6,7 milhões de toneladas, das quais apenas 149 mil toneladas foram extraídas pela América Latina no mesmo ano.

Analogamente podemos ver que a biopirataria é global. O Brasil colônia praticou a biopirataria em épocas passadas. Cita-se o caso de duas das principais *commodities* brasileiras e das quais o país é um dos maiores produtores mundiais, o café e a soja. “No século XVII, os colonizadores portugueses trouxeram o café da Etiópia. Da China, em meados do século XX, foi trazida a soja. Itens importantíssimos para as exportações brasileiras hoje”. (ESTRELLA, 2008)



Tentando mudar hoje essa conduta e regularizar a situação, é de suma importância tem os quatro importantes biomas do Brasil na rota da biopirataria, atualmente: Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal e Caatinga.

## **2.2 Desenvolvimento sustentável e biodiversidade**

### **2.2.1 Desenvolvimento sustentável**

O desenvolvimento sustentável tem como principal característica, atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.

Subdivide-se em conceitos-chave:

1. O conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres no mundo, que devem receber a máxima prioridade;
2. A noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras [...] (CMMAD, 1988)

Em seu sentido mais amplo, a estratégia de desenvolvimento sustentável visa a promover a harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza. A partir da definição de desenvolvimento sustentável pelo Relatório Brundtland, de 1987, pode-se perceber que tal conceito não diz respeito apenas ao impacto da atividade econômica no meio ambiente. Desenvolvimento sustentável se refere principalmente às conseqüências dessa relação na qualidade de vida e no bem-estar da sociedade, tanto presente quanto futura.

Atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade formam o tripé básico no qual se apóia a idéia de desenvolvimento sustentável. A aplicação do conceito à realidade requer, no entanto, uma série de medidas tanto por parte do poder público como da iniciativa privada, assim como exige um consenso internacional. É preciso frisar ainda a participação de movimentos sociais, constituídos principalmente na forma de ONGs (Organizações Não-Governamentais), na busca por melhores condições de vida associadas à

preservação do meio ambiente e a uma condução da economia adequada a tais exigências.

Observamos que existe uma grande confusão entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável estará sempre associado à lógica de expansão do capital, portanto das atividades humanas. Por sua vez, a sustentabilidade é a busca por um padrão de sociedade onde as expansões das atividades humanas não comprometam o meio ambiente, mesmo que em alguns casos isso implique numa redução destas atividades.

Devemos primeiro definir o que queremos submeter nosso desenvolvimento aos limites da natureza, mesmo que isso signifique "estacionar nosso desenvolvimento" ou continuar crescendo e intensificando o uso da natureza, aumentando um pouco mais a sua "vida útil".

A sustentabilidade dos recursos naturais é baseada na estabilidade dos ecossistemas agrários, em interações entre o solo, água e biodiversidade. Esta sustentabilidade mede a riqueza da economia da natureza e é fundamental para todas as economias. A economia da natureza inclui a biodiversidade, fertilidade do solo e conservação da água; que provém o capital ecológico para a agricultura, por exemplo.

Por sua vez a sustentabilidade sócio-econômica está relacionada com a ecologia social da agricultura, incluindo o relacionamento da sociedade com o meio ambiente, entre diferentes grupos sociais envolvidos na produção agrícola, e entre produtores e consumidores, que invariavelmente é mediado por comerciantes, agências governamentais e organizações. A sustentabilidade sócio-econômica mede a riqueza da "economia do povo", ou a economia de sustento, na qual as necessidades humanas de vida e nutrição são geradas. A "economia do povo" inclui os custos e benefícios diversos, tanto materiais como financeiros, que as comunidades agrárias retiram da agricultura.

Desenvolvimento e crescimento econômico são entendidos exclusivamente em termos de acúmulo de capital. Entretanto, o crescimento dos recursos financeiros na economia de mercado geralmente acontece através do desvio dos recursos naturais da economia de sobrevivência do povo, e da economia da natureza. De um lado, isto gera conflito sobre os recursos naturais; de outro, cria uma instabilidade ecológica da natureza, do povo e do capital. (Tayra, 2008)

## 2.3 Biodiversidade

O Brasil é considerado o país mais megabiodiverso do mundo, contendo cerca de 22% das espécies nativas mundiais em seu território, aliás, o país tem a maior diversidade biológica do planeta devido sua posição geográfica e expansão territorial. (MMA, 2008)

O Brasil conta com importantes ecossistemas, representando cerca de 70% das espécies vegetais e animais do planeta, dos quais cerca de 20% são encontrados somente aqui. A biota<sup>3</sup> terrestre possui a flora mais rica do mundo, com até 56.000 espécies de plantas superiores; acima de 3.000 espécies de peixes de água doce; 517 espécies de anfíbios; 1.677 espécies de aves; e 518 espécies de mamíferos; pode ter até 10 milhões de insetos (IBAMA, 2008).

A biodiversidade é o complexo resultante das variações das espécies e dos ecossistemas existentes em determinada região, e seu estudo tem importância direta para a preservação ou conservação das espécies, pois entendendo a vida como um todo, teremos mais condições de preservá-la, bem como é de suma importância para o nosso desenvolvimento, resultando o aproveitamento dos recursos biológicos para que sejam explorados de maneira menos prejudicial à natureza, conservando-a o mais possível, permitindo a harmonia entre o desenvolvimento das atividades humanas e a preservação, chamando-se isso modernamente de desenvolvimento sustentável.

Sem a biodiversidade conservada não há garantia de sobrevivência da grande maioria das espécies de animais e vegetais, e conseqüentemente não poderá haver um desenvolvimento sustentável, pois com a destruição dos ambientes naturais a humanidade perderá fontes vitais de recursos para a sua sustentação, de forma que devemos desenvolver métodos e ações concretas para a conservação da biodiversidade. (SANTOS, 2008).

Além da biodiversidade, a diversidade cultural, principalmente de comunidades indígenas e outras populações tradicionais também impressionam pelo seu aspecto cultural e pelos conhecimentos acumulados de uso sustentável da biodiversidade. (CPIBIO, 2006)

Após o assassinato do líder sindical Chico Mendes em 1988, o extrativismo vegetal foi difundido como a grande solução ambiental brasileira para conter desmatamento e queimadas na Amazônia e em outras partes do mundo tropical. Esta política foi ampliada no governo Lula a partir de 2003 com a criação de megareservas extrativistas.

---

<sup>3</sup> Conjunto de fauna e flora, de água ou de terra, de qualquer área ou região.

A criação de reservas extrativistas nem sempre constitui garantia da conservação e preservação dos recursos naturais. O fim da atividade extrativa não significa necessariamente o fim da destruição das florestas. Evitar desmatamentos e queimadas na Amazônia depende de diversos fatores, como o aproveitamento parcial dos 71 milhões de hectares já desmatados (2006) com atividades produtivas adequadas. Esta área desmatada representa mais do que a superfície conjunta dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (LAURANCE et al., 2001). Uma resposta agrícola nessa direção indica a promoção do nivelamento tecnológico e a introdução constante de novas tecnologias apropriadas, bem como a necessidade de expandir a oferta de serviços de assistência técnica e de resultados tecnológicos, com vistas a atender com eficiência o produtor rural e reduzir os impactos ambientais. Esse procedimento cria condições para que as pessoas permaneçam no mesmo local e, assim, seriam evitadas as migrações para novas áreas, tanto rurais quanto urbanas.

O aumento no mercado mundial de produtos biotecnológicos e farmacêuticos com origem biológica evidenciou a importância do material genético neste novo século. Possuir ou ter acesso à biodiversidade tornou-se algo estratégico.

As evidências da existência de incontáveis exemplares de plantas com uso terapêutico comprovado ou com percebido potencial para tal aguçam o interesse de explorar este potencial.

Dessa forma, a biodiversidade e o acesso ao patrimônio genético invadem a área jurídica e dela reclamam ordenamentos adequados, visto que afetam características essenciais, as finalidades e a indisponibilidade do patrimônio coletivo e, de modo todo particular, apresentam interfaces com a administração da vida e sua salvaguarda. No pólo negativo, encontram-se ilicitudes, contravenções e crimes tratados pelo Direito do Ambiente e por outros ramos do ordenamento jurídico, assim como pelos procedimentos administrativos.

A biodiversidade da Amazônia é pouco explorada e, por isso, há no Brasil o desprezo em relação a um enorme potencial biotecnológico. O incentivo à pesquisa é fundamental nesse sentido, no intuito de catalogar de forma mais precisa a riqueza do ecossistema amazônico e de desenvolver a exploração racional deste. Os índios, com seus cultos e conhecimentos tradicionais, devem participar de tal processo, sem descuidar da preservação de sua cultura e do seu desenvolvimento econômico. O maior conhecimento da biodiversidade e da sociodiversidade minimiza a ação das

empresas estrangeiras que ganham lucros altíssimos derivados da exploração dos recursos da Amazônia. Conseqüentemente, todas as possibilidades de lucro serão destinadas ao próprio país e o aproveitamento econômico será associado à preservação ambiental e ao desenvolvimento social das comunidades tradicionais.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) foi assinada durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CNUMAD (Rio 92), realizada na cidade do Rio de Janeiro no período de 5 a 14 de junho de 1992. Seu objetivo é estabelecer as regras que garantam a conservação da biodiversidade, regulando seu uso através de práticas de desenvolvimento sustentável e a promoção da devida divisão de seus benefícios na utilização destes bens ambientais. Visa ainda regular a utilização destes recursos biológicos com respeito à soberania dos Estados que abrigam tais recursos.

A CDB funciona como o principal fórum de debates sobre biodiversidade. Já foi assinado por 175 países e ratificado por 168 países. Seguindo suas diretrizes foram assinados importantes acordos sobre biodiversidade como:

- Acordo de Bonn, que orientam o estabelecimento das legislações nacionais para regular o acesso aos recursos genéticos e a repartição dos benefícios resultantes da utilização;
- Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, que estabelece as regras para a movimentação transfronteiriça de organismos geneticamente modificados (OGMs) vivos;
- O Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, que estabelece, no âmbito da FAO, as regras para o acesso aos recursos genéticos vegetais e para a repartição de benefícios;
- As Diretrizes de desses recursos (combate a biopirataria);
- Os Princípios de Addis Abeba para a Utilização Sustentável da Biodiversidade;
- As Diretrizes para a Prevenção, Controle e Erradicação das Espécies Exóticas Invasoras; e
- Princípios e Diretrizes da Abordagem Ecosistêmica para a Gestão da Biodiversidade. Igualmente no âmbito da CDB, foi iniciada a negociação de um Regime Internacional sobre Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição dos benefícios resultantes deste acesso. (CDB,1992)

A CDB, com o intuito de definir uma política de desenvolvimento sustentável, estabeleceu como princípio a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos da utilização dos recursos da natureza e a valorização do conhecimento das comunidades tradicionais, visando garantir o direito de obtenção de uma parcela dos recursos econômicos angariados pelos benefícios advindos da utilização dos recursos naturais pela apropriação do material genético existente em uma Nação.

Porém, a aplicação deste princípio esbarra no Tratado Internacional TRIPS (Tratado Sobre Direitos de Propriedade Intelectual), criado através da Organização Mundial do Comércio com o objetivo de buscar harmonia na legislação dos Estados membros da OMC sobre direito de patentes.

O acordo TRIPS nasceu de uma necessidade de proteção internacional de patentes devido ao vertiginoso comércio entre os países resultado da globalização. A propriedade intelectual se transformou em motivo de discussões fervorosas, pois à medida que aumentavam as trocas comerciais a pirataria também se proliferava impune devido à total falta de regulamentação sobre a matéria.

O conflito entre o CDB e o acordo TRIPS ocorre quando no artigo 27.3b deste acordo permite o direito de propriedade intelectual para microorganismos, processos não-biológicos e microbiológicos.

A controvérsia ocorre, pois há um entendimento entre alguns países de que a patente sobre recursos genéticos não seria compatível com a soberania nacional e, dessa forma, qualquer patente sobre formas de vida, incluindo de microorganismos, deveria ser proibida.

A compatibilização entre os dois acordos exige que seja incluído no TRIPS um dispositivo que contemple a proteção dos conhecimentos tradicionais e dos recursos genéticos. Há um grupo de países, entre eles o Brasil, que defende uma emenda ao TRIPS no sentido de incorporar os requisitos de identificação do material genético utilizado na invenção, de repartição dos benefícios com os detentores de recursos genéticos, de consentimento prévio fornecido pelos detentores e dos conhecimentos tradicionais associados à invenção.

O problema decorrente dessa interpretação relativamente aberta do Acordo TRIPS consiste no fato de que, quando não há consenso em relação a um tema discutido, as decisões proferidas pelo Órgão de Solução de Controvérsias (OSC) da OMC é que servirão de lastro comum para a interpretação. Como a OMC é uma

instituição de intuito estritamente econômico, as decisões de seu OSC fazem preponderar muitas das vezes os interesses econômicos, principalmente dos países desenvolvidos, em detrimento dos direitos humanos e do direito ambiental. (Karan, 2007)

### 2.3.1 Sustentabilidade para biodiversidade

O livro monoculturas da mente (SHIVA, 2003) é definido como uma metáfora oriunda da prática agrícola e florestal da monocultura, que separa "cientificamente" os domínios florestais dos agrícolas e privilegia, na floresta, a retirada de madeira e na agricultura, o cultivo de um único produto. A monocultura, ao promover o desaparecimento da diversidade na nossa percepção, elimina-a do próprio mundo.

A principal mensagem do livro é mostrar que as monoculturas não se referem apenas à forma de cultivo das grandes propriedades rurais, muito comuns no Brasil, mas dizem respeito também ao pensamento reducionista e único do homem do nosso tempo.

De posse desta análise primordial, a autora chama a atenção para as ameaças à biodiversidade do planeta e para as conseqüências ambientais e humanas, quando a monocultura imposta aos países do terceiro mundo entra em cena.

Esta obra como um todo é a resposta que a autora encontrou para a crise em que vivemos, e também é o despertar para a compreensão de que o verdadeiro desenvolvimento deve ser ecológico e socialmente sustentável.

A autora aborda as ameaças à biodiversidade do planeta e as conseqüências ambientais e humanas quando da utilização de monoculturas impostas por países do primeiro mundo aos dos terceiro mundo. Alertando para a imposição cultural e conseqüente massificação e alienação em níveis incompreensíveis sem uma abordagem holística. O despertar para a compreensão dos males causados pelo sistema econômico de sustentabilidade da hegemonia elitista de uma sociedade altamente influenciada e por isso consumista.

A questão mais crucial que o mundo enfrenta neste fim de milênio é um problema duplo: a necessidade de sustentabilidade ecológica e de justiça social.

Segundo a autora do livro, muitas pessoas têm a tendência de considerar a justiça social como algo bastante diferente da sustentabilidade ecológica, porém

estas duas questões estão intimamente ligadas, em parte porque suas lições sobre ecologia são baseadas e originas da sociedade indiana.

A sociedade indiana é basicamente composta por produtores agrícolas, 70% das pessoas dependem diretamente dos recursos nacionais. A natureza é o meio de produção dessa população, a injustiça é o mesmo que a destruição ecológica, quando a floresta é destruída, quando o rio é represado, quando a biodiversidade é roubada, quando os campos são alagados, ou tornados salinos como resultados de atividades econômicas.

A sustentabilidade em nível ambiental e a justiça em termos de que as pessoas precisam ter um lugar no sistema de produção e consumo – trata-se de um mesmo fenômeno, e precisam ser reintroduzidos no modo de pensar. Eles foram artificialmente separados.

A crítica de uma ciência moderna que é reducionista, e extremamente mecanicista é, na verdade, uma crítica que foi herdada por Vandana Shiva através de sua formação científica. Ela foi aprofundada com sua experiência, com o modo como está ocorrendo à destruição ecológica.

A minha evolução como ecologista e a minha leitura desse fato é basicamente a de que as estruturas dominantes da ciência são extremamente boas com relação a muitos objetos que têm funções únicas e objetivos externos. Assim, se você quiser que uma vaca deixe de ser uma vaca, para ser uma máquina de leite, podemos fazer um trabalho muito bom, criando novos hormônios, como o hormônio de crescimento dos bovinos. Isso poderá deixar a vaca muito doente, isso poderá deixar a vaca viciada em drogas, poderá até causar pânico nos consumidores quanto aos aspectos da saúde e segurança do leite produzido, mas estamos tão habituados a manipular objetos, organismos e ecossistemas para obter um único objetivo, que eu chamo de 'Monocultura da Mente', e dentro do âmbito das monoculturas, naturalmente, isso parece muito inteligente. Mas na dimensão múltipla, no âmbito da diversidade, isso é extremamente grosseiro, porque aquilo que perdemos com esse processo foi o gado como e de energia, e de energia sustentável. Na Índia, isso significou que os programas de cruzamento estão imitando as 'colinas de leite' das vacas ocidentais, como as Jerseys e as Holsteins, e descartam a capacidade dos animais de puxarem arados e carretas. Em consequência, através dos programas de cruzamento, temos um gado sem corcunda, mas também sem energia. E se considerarmos o gado tanto como e de adubo orgânico, energia animal, assim como de laticínios, o gado da Índia não é absolutamente inferior. É só quando medimos as cabeças desse gado como se fossem máquinas de leite que se tornam inferiores. Mas quando foi que medimos as vacas leiteiras da América, ou de Jérsei, ou dos Alpes Suíços, em termos de suas funções de trabalho? Elas seriam dramaticamente inferiores, se tivéssemos o objetivo de energia para a melhora do gado. Dessa forma, o desenvolvimento mono e unidimensional cria a monocultura da mente. A monocultura da mente tem se tornado uma espécie de profecia auto-realizável da melhoria. E esta é a causa do porque opusemos o valor



dos títulos e ações contra a ecologia, a sustentabilidade, contra a justiça.  
(SHIVA, 2000)

De uma forma brilhante a autora explica a tendência de justificar o uso das monoculturas em nome do crescimento do desenvolvimento humano.

Infelizmente podemos constatar que a autora indiana acertou ao tratar da prática agrícola e florestal da monocultura como uma forma de destruição da biodiversidade a nível global. A falta de preocupação do governo em criar mecanismos de defesa pode criar efeitos irreversíveis para o futuro da humanidade.

No Brasil constatamos que pouco se tem sido feito para frear a expansão desordenada do agronegócio, e que ao longo do tempo trarão resultados muito negativos para a sustentabilidade da agricultura.

A mídia brasileira enaltece atitudes como recordes contínuos de safra de grãos e o superávit na balança comercial provenientes, sobretudo pela venda de *commodities*.

Devido a pressões das *tradings*, de grandes empresários – particularmente da soja e até da imprensa, as opiniões e ações contrárias ao desenvolvimento de monoculturas é vista como entrave a economia do país.

A noção de desenvolvimento visto sob este prisma, assumida pelos meios de comunicação de massa é equivocada. Este mesmo desenvolvimento real não se resume em aumentar a renda de poucos em detrimento da maioria, não se encerrando apenas em indicadores positivos no campo da economia e das finanças. Para sermos ainda mais precisos, o desenvolvimento sustentado exige estratégias e políticas que permitam o crescimento contínuo, onde as benesses devem ser socialmente compartilhadas. Apostar em *commodities*, e só nelas, é ignorar o vai-vêm dos mercados internacionais e os ciclos de geração de riquezas pelas monoculturas, algo que já nos penalizou ao longo da história, com a borracha, o cacau e o café. Não é razoável produzir mais, consumir mais recursos naturais, quando a renda correspondente não aumenta ou, como estamos percebendo agora, pode até declinar.

A possibilidade de compatibilizarmos a expansão do agronegócio, gerando assim empregos e aumentando nossas receitas, com outras perspectivas, que eliminam distorções e não nos encaminham para armadilhas.

Um país moderno não pode viver à custa de *commodities*, pelo menos por muito tempo, e precisa voltar os olhos (e desenvolver ações) para setores mais

dinâmicos, como o de serviços, de tecnologia avançada etc. Nossa vocação agrícola não pode cegar-nos a ponto de conduzir-nos a uma dependência. Custa acreditar que estejamos condenados a produtores de *commodities*.

A expansão do agronegócio de modo algum pode atentar contra a biodiversidade e impactar, da forma como tem acontecido no Cerrado e nas florestas. Com o respaldo econômico que as monoculturas trazem, não podemos desviar a nossa atenção de questões fundamentais como: a segurança alimentar, o aumento de preços das culturas alimentares básicas, o esgotamento e a degradação de recursos como a água e o solo.

De acordo com a autora, este modelo nocivo, que enxerga lucros a curto prazo, não nos prepara para o futuro, portanto, precisamos incorporar a sustentabilidade como uma forma de contabilidade ambiental, não deixando assim que os monopólios detenham a produção e concentração dos insumos.

Em 22 de outubro de 2008 ocorreu a 5ª conferência internacional da Via Campesina, que debateu entre outros assuntos a situação da agricultura, apontando que a saída para o problema da fome é a Soberania Alimentar. Desde a Cúpula Alimentar, em Roma, no ano 1996, há uma permanente discussão no meio da Via Campesina, das outras organizações e das centenas de ONG's no mundo, sobre o que é soberania alimentar, gerando uma definição provisória de que:

*Soberania Alimentar é o direito dos indivíduos, das comunidades, dos povos e dos países de definir as políticas próprias da agricultura, do trabalho, da pesca, do alimento e da terra. São políticas públicas ecológicas, sociais, econômicas e culturais, adaptadas ao contexto único de cada país. Inclui o direito real ao alimento e à produção do alimento, o que significa que todo mundo tem o direito ao alimento seguro, nutritivo e adaptado à sua cultura e aos recursos para produção de comida; à possibilidade de sustentar-se e sustentar as suas sociedades. (CHONCHOL, 2005)*

Os camponeses encontraram na crise financeira mundial uma oportunidade de atacar o modelo de agricultura e de sociedade baseados na exportação e na especulação. Ou seja, neste momento de descrença no modelo neoliberal por conta das constantes crises econômicas mundiais, os camponeses atacam o modelo atual de economia agrícola apontando o possível colapso deste sistema.

A "Carta de Maputo", documento final do encontro pondera que no meio da atual crise o capitalismo teria oportunidade para se reinventar e repensar novas formas de manter as taxas de lucros com oportunidades para o desenvolvimento social, ainda mais considerando que as instituições financeiras atuais (Banco

Mundial, FMI, OMC) estão mostrando sua incapacidade de administrar a crise, criando a possibilidade ao surgimento de outras instituições reguladoras da economia global.

Este mesmo documento aponta que nas últimas décadas houve um forte avanço do sistema capitalista sobre todos os aspectos da agricultura, envolvendo inclusive o sistema alimentar dos países e do mundo. Este avanço pode ser percebido desde a privatização das sementes e a venda de agrotóxicos, até a compra da colheita, levando a concentração de boa parte do processo em um número reduzido de empresas. Os alimentos deixaram de ser um direito do cidadão e tornaram-se apenas mercadorias.

A reunião também menciona o avanço ofensivo do capital sobre os recursos naturais, como nunca se viu desde os tempos coloniais. A busca do lucro lança uma guerra que acaba por “expulsar” camponeses, camponesas, comunidades indígenas, de terras férteis ou de interesse comercial. Este tipo de predadorismo do capital sobre comunidades agrícolas e indígenas, qualquer que seja o uso, acaba por degradar além do meio ambiente todo um sistema social existente na região agredida.

### 3 BIOPIRATARIA: O CASO BRASILEIRO

#### 3.1 Biopirataria: o caso brasileiro

A Biopirataria subdivide-se em *lato sensu*, que engloba, portanto, a exploração e o comércio ilegais de madeira, o tráfico de animais e plantas silvestres e a biopirataria *stricto sensu*, entendida esta última como o acesso irregular ao patrimônio genético nacional e aos conhecimentos tradicionais associados. O Congresso Nacional discute há vários anos a questão da biopirataria. (CPIBIO, 2006)

No caso de nosso País, acrescenta-se a megabiodiversidade outro fator que a potencializa ainda mais: a existência de populações nativas sejam elas indígenas, ribeirinhas, caboclas, remanescentes quilombolas e outras mais, dotadas de conhecimento por vezes milenar.

A cada ano o IBAMA em conjunto com a Polícia Federal e Ambiental precisa elaborar novos planos estratégicos de combate ao tráfico de animais silvestres e de biopirataria, já que as rotas e a preferência dos traficantes mudam de acordo com a demanda. Um dos alvos no momento é uma espécie de perereca da Amazônia de onde é extraída a substância *phyllomedusa bicolor*, de ação analgésica duzentas vezes mais eficaz que a morfina. Até sangue indígena já foi alvo da biopirataria. Falsos pesquisadores e pseudo-missionários coletaram sangue dos Yanomamis, que vivem em partes do Brasil e da Venezuela, e levaram para centros de pesquisa dos Estados Unidos.

O mesmo ocorreu com amostras de sangue de índios Suruí, de Rondônia, que foram levadas por integrantes de “missões de saúde” e estão à venda na Internet, segundo informações do IBAMA. O interesse pelo sangue de índios surge do fato deles serem imunes a algumas doenças. Os pesquisadores que comprem essas amostras querem descobrir substância que reforce o sistema imunológico humano. Sementes e água de rios brasileiros (para análise de micro-organismos) também são pirateados. (CPIBIO, 2006)

Os biopiratas costumam entrar no Brasil como pesquisadores, normalmente com o aval de uma instituição de pesquisa do país de origem, como turistas ou em supostas missões religiosas. Ao contatarem as populações nativas, informam-se quanto ao valor medicinal de plantas e o uso de substâncias retiradas de animais.

“Eles chegam aqui já sabendo o que buscam; podem não saber onde está, mas tem um alvo claramente definido. E recorrem aos índios ou populações ribeirinhas para localizar a planta ou animal”, explica Tianelen Malaquias Farias, da Divisão de Fiscalização do IBAMA.

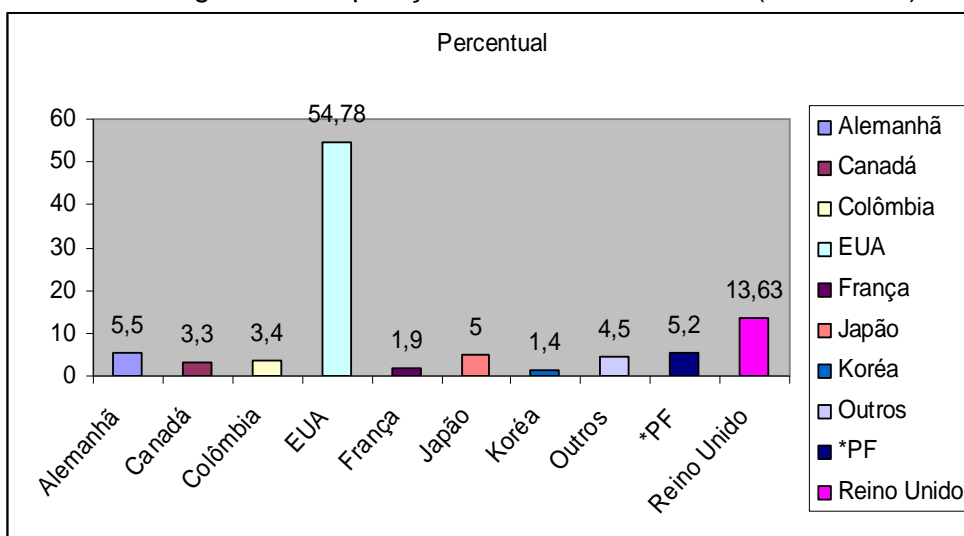
Os pesquisadores estrangeiros mudam-se para o local e integram-se à comunidade, recrutando alguns moradores para fazer recolhimento das espécies, conseguindo pagar pouco – uma aranha que custa entre **R\$ 2,00 e R\$ 3,00**, no exterior pode ser vendida por até **US\$ 5.000,00**. (RENTAS, 2001)

As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste são os principais alvos dos traficantes de plantas e animais. A maioria dos recursos naturais é levada para venda no Sul e Sudeste do País, além dos destinos internacionais. (IBID, 2001)

Segundo relatório da RENTAS (2001), o veneno da cobra jararaca, por exemplo, exclusiva do Brasil, é a base para todos os remédios antidepressivos. O medicamento, no entanto, é produzido na Suíça, onde não existe Jararaca, e o Brasil compra a mercadoria por alto custo.

No gráfico abaixo, podemos observar o percentual de expedições científicas, em território brasileiro, dos países interessados na exploração da riqueza dos recursos naturais brasileiros.

**Gráfico – Origem das Expedições Científicas no Brasil (1991-2001)**



**Fonte:** Rencas/2001.

Os EUA é o país campeão de pesquisas na biota brasileira, seguido do Reino Unido e Alemanha. Com isto, podemos compreender o porquê dos EUA ter o monopólio na indústria de fármacos.

Animais para fins científicos (Biopirataria): Neste grupo encontram-se as espécies que fornecem substâncias químicas, que servem como base para a pesquisa e produção de medicamentos. As tabelas 1 e 2, respectivamente, o valor pago por animal contrabandeado e o valor pago pelas substâncias extraídas dos animais brasileiros no mercado negro.

**Tabela 1** – Valor do animal vivo no mercado internacional

Nome Comum / Inglês	Nome Científico	Valor em US\$ / Unidade
jararaca / <i>jararaca</i>	<i>Bothrops jararaca</i>	1.000
jararaca-ilhoa / <i>jararaca</i>	<i>Bothrops insularis</i>	20.000
cascavel / <i>rattlesnakes</i>	<i>Crotalus sp.</i>	1.400
surucucu-pico-de-jaca / <i>bush master</i>	<i>Lachesis muta muta</i>	5.000
sapos amazônicos / <i>amazonian frogs</i>	-	300 a 1.500
aranha-marrom / <i>brown spider</i>	<i>Loxosceles sp.</i>	800
aranhas / <i>spiders</i>	-	150 a 5.000
besouros / <i>beetles</i>	-	450 a 8.000

Fonte: Rentas/2001

**Tabela 2** – Valor do grama de substâncias extraídas de alguns animais brasileiros

Nome Comum / Inglês	Nome Científico	Valor em US\$ / Grama
jararaca/ <i>jararaca</i>	<i>Bothrops jararaca</i>	433
urutu/ <i>urutu</i>	<i>Bothrops alternatus</i>	1.835
surucucu-pico-de-jaca / <i>bush master</i>	<i>Lachesis muta muta</i>	3.200
coral-verdadeira / <i>coral snake</i>	<i>Micrurus frontalis</i>	31.300
aranha-marrom / <i>brown spider</i>	<i>Loxosceles sp.</i>	24.570
escorpião / <i>yellow scorpion</i>	<i>Tityus serrulatus</i>	24.570

Fonte: Rentas/2001

### 3.2 Conhecimentos tradicionais

Podemos caracterizar o "conhecimento tradicional" por um conjunto de práticas, conhecimentos empíricos, costumes passados de geração a geração e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza; ou seja, é o resultado de um processo cumulativo, informal e de longo tempo de formação.

É o patrimônio comum do grupo social e tem caráter difuso, pois não pertence a este ou aquele indivíduo, mas toda a comunidade, conseqüentemente toda a comunidade envolvida deve receber os benefícios de sua exploração. Porém, não é

dessa maneira que tem sido explorada esta riqueza comunitária através da bioprospecção.

O conhecimento tradicional é coletivo, ele não deve ser considerado uma mercadoria que se pode comercializar como qualquer objeto no mercado.

Porém, nos últimos anos, através do avanço da biotecnologia, da facilidade de se registrar marcas e patentes em âmbito internacional, bem como dos acordos internacionais sobre propriedade intelectual, tais como TRIPS, as possibilidades de tal exploração se multiplicaram.

As comunidades tradicionais guardam conhecimentos importantes. Esta sabedoria é de suma importância em relação a plantas medicinais.

Sendo assim, os recursos naturais acabam sendo obtidos através da exploração dos conhecimentos tradicionais, aos quais servem como indicadores do material apropriado às pesquisas, “facilitando” a procura dos pesquisadores.

Todavia este método ou processo deve observar princípios para que tenha credibilidade científica, política e econômica, notadamente no que diz respeito aos destinos dos benefícios auferidos, notadamente o princípio da equidade distributiva, que é aquele pelo qual os benefícios devem ser partilhados a todos os que participam principalmente o país proprietário da biodiversidade explorada, o princípio da participação pública o qual garante a participação mais ampla possível da população envolvida em todos os seus segmentos e o princípio da compensação pelo qual a comunidade fornecedora da matéria prima ou do conhecimento deve receber compensações em dinheiro ou em bens.

No Brasil a exploração do conhecimento tradicional se dá principalmente nas comunidades indígenas. O povo indígena é dotado de profundo e vasto conhecimento da Flora e Fauna brasileira, conhecimento este que é passado de geração a geração desde a sua existência.

As terras indígenas ocupam 12,30% do território nacional, totalizando 700 áreas indígenas habitadas por cerca de 340 mil índios, distribuídos entre 215 sociedades indígenas, que representam aproximadamente 0,2% da população brasileira. (CPIBIO, 2006)

O fato das terras indígenas servirem, freqüentemente para ações de biopirataria *stricto* e *lato sensu* demonstra a necessidade de se dar o devido reconhecimento ao povo indígena, pela sua estreita relação com os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.

A análise do Estatuto do Índio, não deixa dúvidas quanto o descaso do Governo Federal em se tratando da preservação do conhecimento tradicional por parte das comunidades indígenas. Desde 1988 o propósito contido no Estatuto sobre a "integração progressiva e harmoniosa dos índios e das comunidades indígenas à comunhão nacional", deixou de figurar entre os princípios constitucionais da política indigenista.

No que tange o acesso irregular ao patrimônio genético nacional e principalmente aos conhecimentos tradicionais associados existe a necessidade de se rever o Estatuto do Índio de forma a compatibilizá-lo com o a constituição de 1988 e as leis vigentes de proteção ao meio ambiente para o combate da Biopirataria.

Duas novas propostas de marcos legais serão submetidas à aprovação no legislativo pelo Governo Federal. O Ministério do Meio Ambiente (MMA) coloca para aprovação a nova lei de acesso a recursos genéticos que "aprimora a legislação no que se refere à pesquisa e bioprospecção e estabelece mecanismos para a repartição de benefícios com as comunidades indígenas e tradicionais". O Ministério da Saúde, por sua vez, submete à sociedade ao PROGRAMA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS (PNPMF).

Entre as duas leis há pelo menos uma interface, a proteção e certificação do conhecimento tradicional. A despeito de sua abrangência e multisetorialidade, o PNPMF consegue dar escala ao conhecimento tradicional da comunidade tradicional mantida por negros, indígenas, ribeirinhos, caboclos. A Lei proposta pelo MMA complementa este item, e vai além, ao proteger tanto o conhecimento tradicional como o patrimônio genético nacional. (MANZATTI, 2008)

Criar novas leis de proteção para as comunidades tradicionais – adequar as já existentes segundo a necessidade brasileira e investir em P&D potencializará as perspectivas para o próprio desenvolvimento econômico e social do país.

### 3.2.1 A Importância do conhecimento tradicional para indústria de fármacos

Segundo Carlos Alexandre Geyer, diretor presidente da Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais (ALANAC), "quando uma empresa farmacêutica acessa o conhecimento tradicional de comunidades no uso das



plantas, ela economiza anos de pesquisa na busca por princípios ativos e sua aplicação. Se o trabalho for feito dentro da lei, os lucros originados das pesquisas são divididos com a comunidade detentora do conhecimento. Como não vemos nenhuma dessas comunidades participando dos enormes lucros da indústria farmacêutica, fica óbvio que, na maioria das vezes, os caminhos corretos estão ignorados”.

Existem estimativas de que os laboratórios chegam a ter custos 50% menores de desenvolvimento de produtos para transformar conhecimento tradicional em conhecimento científico e depois em produtos. “Sem descobertas nacionais, seremos sempre um País periférico” (GEYER), e reforça que 95% dos medicamentos fitoterápicos consumidos no Brasil são de plantas de origem estrangeira. “Precisamos investir pesado na cadeia produtiva brasileira de fitoterápicos para reverter este quadro”.

A Aché é o maior laboratório brasileiro e já investiu US\$ 10 milhões em busca de novos remédios gerados a partir de plantas. Esse tipo de droga está na moda, sobretudo na Europa. Só na Alemanha, 40% de todos os medicamentos prescritos são fitoterápicos. A Aché tem uma briga com a empresa japonesa Nippon Mektron por causa da patente do princípio ativo da espinheira-santa.

Em 1990, um estudo da ação antiúlcera gástrica da **espinheira-santa** (*Maytenus ilicifolia*) feita por grupo de pesquisa brasileiro mereceu uma publicação da Ceme (Central de Medicamentos) do Ministério da Saúde. O material foi divulgado pelo **Journal of Ethnofarmacology** e despertou o interesse dos japoneses, que saíram na frente e depositaram uma patente com a planta brasileira. A empresa japonesa Nippon Mektron detém uma patente de um remédio que se utiliza do extrato da espinheira santa (INOVA/UNICAMP, 2008)

“A parceria é a melhor saída tanto para as universidades como para os laboratórios”, constata Lauro Moretto. Em sua opinião, o financiamento da iniciativa privada é o caminho para viabilizar as pesquisas, além de ser uma alternativa mais econômica para as empresas. Ele afirma que o Brasil tem potencial gigantesco de biodiversidade e dentro de uns 20 anos, com o esforço que tem sido feito pelo governo, instituições de pesquisas nacionais e os laboratórios, o País deve ser tornar um líder em inovação biotecnológica. (Estrella, 2008.)

### 3.2.2 Diferenças e semelhanças entre o conhecimento tradicional e o conhecimento específico

O conhecimento tradicional por força de estudos efetuados por intelectuais de diversos países recebe diferentes denominações, quais sejam: conhecimento ecológico tradicional, conhecimento ecológico e sistemas de manejo tradicionais, conhecimento local e conhecimento dos produtores, dentre outros.

Para conceituar o que é conhecimento tradicional é necessário analisar convenções e artigos a respeito, pois a grande maioria dos tratados de âmbito internacional não aborda especificamente uma definição precisa e técnica para tais conhecimentos.

A Convenção de Diversidade Biológica (CDB) trás uma definição muito limitada sobre os conhecimentos tradicionais.

A CDB simplesmente se limita a dizer que conhecimento tradicional são os conhecimentos, inovações e práticas das populações indígenas e comunidades locais contidos em estilos de vida tradicional, afirma também que, tais saberes tradicionais são tecnologias pertencentes a determinadas comunidades (Convenção da Biodiversidade Biológica). A ausência de definição legal é fácil de perceber quando efetuada uma análise mais crítica sobre o assunto.

Os Estados Unidos da América não fazem parte de tal convenção, nem mesmo outros países dotados de potencial econômico, como Iraque. Observamos que os principais expropriantes de conhecimento tradicional ou mesmo de recursos genéticos estariam, em tese, desobrigados de seguirem o acordo internacional.

Isso se dá porque o Direito Internacional Público é um direito convencional, cujo fundamento é o consentimento, se os países que não fazem parte da CDB não consentirem com as suas normas, estão desobrigados a cumprir tal acordo. (BRUTTI, 2008)

A tabela a seguir da Word Intellectual Property Organization (WIPO) nos fornece dados de algumas patentes sem fundamentos concretos de itens da biota brasileira: Observamos com estes números sobre a expropriação através da Propriedade Industrial.

**Tabela 3** – Patentes sobre produtos das plantas amazônicas requeridas em diversos países desenvolvidos

Produto	Número de Patentes	Países
Castanha-do-pará	72	USA
Andiroba	2	França, Japão, EU, USA
Ayahuasca	1	USA (1999-2001)
Copaíba	3	França, USA, WIPO
Cunaniol	2	EU, USA
Cupuaçu	6	Japão, Inglaterra, EU
Curare	9	Inglaterra, USA
Espinheira Santa	2	Japão, EU
Jaborandi	20	Inglaterra, USA, Canadá, Irlanda, WIPO, Itália, Bulgária, Rússia, Coreia do Sul
Amapá-doce	3	Japão
Piquiá	1	Japão
Jambu	4	USA, Inglaterra, Japão, EU
Sangue de drago	7	USA, WIPO
Tipir	3	Inglaterra
Unha de gato	6	USA, Polônia
Vacina do sapo	10	WIPO, USA, EU, Japão

**Fonte:** Nota World Intellectual Property Organization (WIPO)

Como não há margem para responsabilizar os expropriantes da biota brasileira, biopirataria está presente por todo o sistema econômico.

Crítica à parte, já no plano técnico, o conhecimento tradicional possui um caractere a ser destacado: estes conhecimentos são mantidos por uma linguagem própria da tribo local, como por exemplo, o tupi guarani no Brasil.

Vale acrescentar que as línguas estão sendo abolidas através de um processo de aculturação. Conseqüentemente, determinados saberes estão sendo extintos com a própria comunidade local.

Outra característica do conhecimento é que o mesmo é apreendido por meio do vislumbre e através de inúmeras experiências práticas. Para tanto, o que se utiliza é a matéria-prima viva. Os conhecimentos são holísticos, ou seja, são baseados em um plano indutivo. Eles são enraizados no contexto social e são explicados e fomentados pelos fenômenos naturais. Por fim, tais saberes ancestrais foram adquiridos através gerações e gerações. E mais, os conhecimentos tradicionais pertencem ao campo tácito e temporal.

Alguns estudiosos afirmam também que o conhecimento tradicional se difere do conhecimento indígena. Em síntese, o conhecimento indígena para estes, seria uma subespécie do conhecimento tradicional, e que os “proprietários” dos saberes indígenas seriam mais persistentes no que se refere às reivindicações políticas.

Em contraposição, temos o conhecimento científico. Este é mais fácil de visualizar, visto que seu alcance é mais comum.

Tal conhecimento não é capaz de abordar todos os aspectos naturais e sociais que vivenciamos. Portanto, não é eficaz para combater outros paradigmas sociais que nos assolam, como por exemplo, a miséria.

Outro ponto a ser destacado é que o saber científico é dotado de racionalidade. Logo, é sistematizado através da dedução. Além do que, o mesmo é manuseado por pessoas ou grupo de pessoas sem vínculos determinantes, ou seja, o conhecimento é dito em linguagem universal e encontra-se codificado.

Assim, todos possuem acesso a tais saberes, pois em determinado estágio da produção do saber, este se torna uma informação facilmente transmitida. Em contrapartida, o conhecimento tradicional não é exposto e propagado, na maioria das vezes.

Encontramos nestas particularidades apresentadas, a questão de que as comunidades internacionais necessitam de conhecimentos científicos que se baseiam na preservação do meio ambiente e da cultura indígena.

Deve ser observado também o princípio do desenvolvimento sustentável, pois o que mais aspira é a convivência harmônica para ambas as partes: para as tribos indígenas e para o mundo hodierno.

Em tempo, vale ressaltar a Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas que está sendo debatida desde 1993 no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU). Ela tenta explicar questões referentes ao desenvolvimento sustentável e a política social no que se refere aos povos indígenas.

Segundo o projeto da Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas, as comunidades tradicionais têm o direito a proteções exclusivas, inclusive no que tange a propriedade intelectual. O art. 18 da referida Declaração assim dispõe: “os povos indígenas têm o direito a medidas especiais de proteção, como propriedade intelectual, de suas manifestações culturais tradicionais, como literatura, desenhos, artes visuais e representativas, cultos, conhecimentos médicos e conhecimento das propriedades da fauna e flora”.

### 3.3 Bioprospecção e biopirataria

#### 3.3.1 Bioprospecção no Brasil

A bioprospecção pode ser definida como o método ou forma de localizar, avaliar e explorar sistemática e legalmente a diversidade de vida existente em determinado local, seu objetivo principal é a busca de recursos genéticos e bioquímicos para fins comerciais. (SANTOS, 2002)

O processo de bioprospecção deve observar princípios para que tenha credibilidade científica, política e econômica, sendo estes os seguintes:

- **Princípio da prevenção:** na dúvida quanto aos impactos irreparáveis não se deve iniciar ou prosseguir com o processo;
- **Princípio da conservação:** para evitar o esgotamento do recurso;
- **Princípio da equidade distributiva:** envolve os benefícios compartilhados com todos que participam do processo;
- **Princípio da participação pública:** participação mais ampla possível da população local;
- **Princípio da publicidade:** os atos da atividade devem ter total transparência e com caráter público, porque se trata de bem público;
- **Princípio do controle público e privado:** o processo deve ser controlado pelos órgãos de fiscalização assim como pelas entidades não governamentais; e
- **Princípio da compensação:** a comunidade ou a pessoa fornecedora da matéria prima ou do conhecimento (como por exemplo os pajés) devem receber compensações em dinheiro ou em bens.

Os contratos de bioprospecção firmados pelas comunidades indígenas e empresas multinacionais foram apresentados, em 01/12/04, como uma arriscada alternativa econômica pelo Sr. Gonzalo Henríquez, Professor da Universidade Federal do Pará e membro da ABIPTI. (CPIBIO 2006)

Estes contratos de bioprospecção são novidade tanto para as comunidades indígenas quanto para as empresas do setor.

As comunidades indígenas têm suas próprias regras de propriedade e controle sobre conhecimento tradicional, diante disto, no caso de questionamentos judiciais ou problemas na execução do contrato, quem julgaria o caso um juiz não indígena?

Por exemplo: se uma parte não cumpre o contratado e a empresa é estabelecida no exterior, o representante da comunidade terá que viajar ao exterior para acionar judicialmente a empresa?

Vale ponderar que a biodiversidade da Amazônia estará mais bem protegida, e a um custo muito baixo, onde vivem pessoas que estão interessadas nela, como as comunidades indígenas e tradicionais. Em função disso, muitos cientistas defendem que os recursos monetários disponíveis, em nível mundial, para pagar por serviços ambientais, deveriam ser redirecionados para apoiar povos indígenas e outras populações tradicionais em suas contribuições diretas e indiretas para a conservação de áreas ricas e sensíveis em biodiversidade.

Portanto, a atividade de bioprospecção necessita de regras mais claras e de fácil implementação para que consiga de fato ser sustentável e de interesse de ambas as partes. Entre os principais pontos a serem corrigidos tem-se:

- A dificuldade de controle do resultado da pesquisa, principalmente se este estiver difundido na comunidade científica.
- A indefinição do sistema de partilha dos lucros com a comunidade.
- A necessidade de se assegurar que os recursos sejam entregues às comunidades e para o benefício da coletividade, e não aos seus “representantes”. (CPIBIO, 2006)

### **3.4 Direitos de propriedade intelectual**

A Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) define como Propriedade Intelectual, a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas instrumentistas, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a

concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Segundo Marcelo Dias Varella, a função ideal da propriedade intelectual consiste “[...] a de permitir às outras indústrias concorrentes, sobretudo àquelas cujo tamanho é menos significativo, e aprender como a tecnologia foi desenvolvida e reproduzida logo depois, em uma primeira etapa, para ser melhorada, em uma etapa posterior.” (2003, p. 187)

Em contrapartida, a real função da tutela da propriedade intelectual, atual-mente, tem sido garantir os mercados mundiais aos únicos capazes de produzir tecnologia, quais sejam os países do Norte, impedindo que os países capazes de copiar esta tecnologia, geralmente representados pelos países em desenvolvimento, o façam.

A contextualização do sistema de propriedade privada e comum no artigo “Dois golpes contra a biopirataria” de Vandana Shiva é visto da seguinte forma:

Os conceitos sobre o uso dos recursos nos sistemas de propriedade privada e de propriedade comum diferem em muitos níveis. O sistema de propriedade social reconhece o valor intrínseco da biodiversidade, enquanto nos sistemas de direitos de propriedade intelectual a avaliação se dá através da exploração comercial. Os sistemas de propriedade comum sobre os conhecimentos e os recursos reconhecem a criatividade da natureza. Como disse John Todd, um biólogo visionário, a biodiversidade carrega em si a inteligência de 3500 anos de experimentos de formas de vida. A partir deste enfoque, a produção humana é vista como uma co-produção com a natureza e sua criatividade. Já os regimes de propriedade intelectual negam a criatividade da natureza. (SHIVA 2008. p.1)

No artigo a autora faz duras críticas à cultura ocidental, colocando os pedidos de patentes como uma forma de roubo do conhecimento tradicional da Índia.

Em relação ao trabalho do registro das patentes e o seu projeto de conservação de sementes:

(...) está havendo uma reivindicação no sentido de patentear formas de vida, biodiversidade e as inovações de outras culturas. Por exemplo, a patente do pesticida proveniente da árvore ‘nim’ da Índia, ou o uso de um arbusto chamado ‘philantus neruri’, ou um exemplo ainda mais descarado, o uso da açafroeira da Índia para curar ferimentos, que é algo conhecido e praticado em todas as casas por todas as mães e avós, e agora, o Mississippi Medical Center alega ter descoberto essa propriedade da planta de curar ferimentos.

É um conhecimento que é patrimônio comum. E, segundo os sistemas de patentes, ninguém poderia patentear o que existe como patrimônio prévio comum. O sistema de patentes dos EUA é um tanto perverso. Em primeiro lugar, esse sistema não trata a arte prévia de outras sociedades como patrimônio comum. Assim, qualquer pessoa dos EUA pode ir ao exterior,

averiguar o uso de uma planta medicinal ou encontrar uma semente utilizada por um agricultor, voltar aos EUA, alegar de que se trata de uma invenção, reivindicar isso como uma invenção, obter uma patente e obter os direitos de exclusividade de uso do produto ou processos que estão relacionados com aquele conhecimento. Eu chamo esse fenômeno de Biopirataria e Pirataria Intelectual. (SHIVA, 2008.p.1)

Para Shiva, este é um programa com múltiplas resistências.

Primeira esta é uma questão moral, ética, exatamente como o tráfico de escravos foi desafiado. Não se podem negociar pessoas. Não se pode comprar o conhecimento das pessoas. É ilegítimo e não deveria ser feito. O Segundo consiste em trabalhar com alternativas legais. Um dos movimentos desenvolvido por ela implica na conscientização da população que para a importância dos direitos comuns para proteger a herança intelectual comum dos povos. Povos indígenas. E esses são direitos reconhecidos pela convenção de diversidades biológicas.

Seu trabalho é certificar-se de que esses se tornarão os fundamentos de nossa jurisprudência e que essas idéias são a base sobre a qual as nossas leis relativas aos direitos de propriedade intelectual serão formadas. Como nos dirigimos dos movimentos populares ao governo nacional, e à Organização Mundial do Comércio... basicamente, o que isso significa é que tudo em nossas campanhas é muito multidimensional, e essa é uma parte do divertimento... O trabalho é no sentido da resistência e criatividade. (SHIVA, 2008.p.1)

Por exemplo, quando os britânicos tentaram criar monopólios para o sal, Gandhi foi à praia, em Dandee, apanhou um pouco de sal e disse: "a natureza nos deu o sal de graça. Para o nosso sustento. Não permitiremos que ele se torne um monopólio para financiar os exércitos imperiais". Esse tipo de ação exploratória é comum com relação à biodiversidade e às sementes, essa rica diversidade biológica com as quais a natureza nos presenteou. O objetivo dos ambientalistas como SHIVA é manter isso tudo como a riqueza da natureza e dos povos, sendo à base de sua prosperidade e a base de seu sustento, cabendo a nós, não cooperar com os regimes de monopólio dos direitos de propriedade intelectual, patentes e biodiversidade diz mais a respeito das patentes sobre a vida e o desenvolvimento de idéias intelectuais de resistência.

Esta maneira de pensar é um prosseguimento do princípio de "satyagraha" de Gandhi. Manter a vida em suas diversidades é a satyagraha para o próximo milênio. É com isso que os movimentos ecológicos precisam se empenhar em todo o mundo, onde as pessoas acreditam na liberdade das idéias. Todos deveriam se envolver para abrir as idéias para um novo mundo onde possa ser respeitada a biodiversidade e sustentabilidade, por meio das novas leis sobre patentes, através



da libertação de pesquisas conduzidas por universidades com claro incentivo de corporações diversas que visam só o interesse econômico em detrimento de outros, podendo gerar a biopirataria e exploração inadequada de recursos naturais. (SHIVA, 2003)

Para a autora a saída é mudar o sistema de direitos de propriedade intelectual, especialmente o sistema global, o Trips (Acordo sobre os Aspectos Comerciais dos Direitos de Propriedade Intelectual, na sigla em inglês), que dá poder às empresas para piratear o mundo e transformar o conhecimento dos outros em seu monopólio, ordenando que paguemos royalties sobre o que era nosso. As formas de vida e o conhecimento nativo deveriam estar fora da alçada do Trips, e a biopirataria deveria ser tratada como crime.

Esta é uma questão delicada, enquanto uma regulamentação adequada não for implantada, as, empresas e instituições de pesquisas exploram plantas, animais e os conhecimentos de comunidades tradicionais sem levar em consideração o que dispõe a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) da ONU. A partir disso, elas elaboram novos produtos e passam a deter, por meio de patentes, toda a renda da comercialização.

Um exemplo disso é o **cupuaçu**, planta amazônica da mesma família do cacau, um alimento tradicional indígena. Seu nome foi patenteado em 1998 por empresa japonesa. Em 2004, o registro da palavra foi cancelado no Japão por pressão de organizações não-governamentais amazônicas, mas ainda está sendo contestado na Europa e nos Estados Unidos. Para os ambientalistas, o combate à biopirataria só será efetivo quando a Convenção sobre Diversidade Biológica, que continua sem a assinatura dos Estados Unidos e de outros países detentores de grande número de patentes, entrar em vigor. (Estrella, 2008)

### 3.4.1 Patentes

Uma patente é um título de propriedade temporário outorgado pelo Estado, por força de lei, ao autor/inventor ou as pessoas cujos direitos derivem do mesmo, para que esta ou estas excluam terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, tais como fabricação, comercialização, importação, uso, venda, etc.

Estas invenções devem ser de uso prático, mostrar um elemento de novidade e um passo inventivo. As Patentes são concedidas para invenções em um período de até 20 anos dependendo da matéria a ser protegida. ([www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br))

Segundo Vandana Shiva, o sistema de patentes pretendido pelos acordos internacionais não é a estrondosa e principal razão do desenvolvimento econômico, mesmo em países industrialmente desenvolvidos, as patentes são as melhores formas de controlar o mercado.

Através das informações fornecidas sobre as patentes e de acordos mundiais que as multinacionais tentam estabelecer no sistema de patentes, podemos caracterizar a Patente como: uma concessão de um direito temporário para eliminar outros do uso da sua invenção.

Analogamente, as patentes tem sido de interesse principal das indústrias farmacêuticas, cosméticas e as de biotecnologia agrícola.

Observamos que 62 países em média 39 deles, os em desenvolvimento, excluíram variedades de plantas da proteção intelectual; 63 excluíram variedade de animais; 49 excluíram produtos farmacêuticos; e nove excluíram microorganismos.

No contexto brasileiro não há uma legislação específica, nem referências acerca da proteção ao direito de propriedade intelectual das comunidades indígenas. Não parece haver doutrinas, jurisprudências e nem livros específicos sobre a questão. Assim, os acordos internacionais têm sido inócuos. (JESUS, 2008)

No Brasil, o não patenteamento de seres vivos ou suas partes isolados e/ou modificados prejudica o desenvolvimento nacional é um argumento falacioso. Abrir o rol de produtos patenteáveis, permitir o amplo patenteamento de seres vivos e suas partes coloca em risco a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais de nossos povos, pois eles seriam largamente explorados pelos países desenvolvidos, que detêm tecnologia e capital e, depois, seriam comercializados em nosso país com um preço elevado. O monopólio legalmente permitido pelas patentes seria imposto para nossas instituições de pesquisa, nossas indústrias e, mesmo, para as comunidades que ajudaram na pesquisa daquele produto. Por conta do monopólio, entendemos que esse tipo de patenteamento mais geraria embargos do que promoveria o desenvolvimento nacional, principalmente quando se trata de patentes de genes ou seqüências genéticas, que podem ser as chamadas patentes de amplo espectro, incidindo em licenças e *royalties* tudo o que provier desses genes ou seqüências genéticas. Contudo, a grande problemática de permitir esse tipo de patenteamento é

ignorar a sacralidade da vida, que passaria a ser mera matéria-prima, e a perversão do sistema de patentes, que passaria a privilegiar meras descobertas ao invés da atividade inventiva, visto que seres vivos e suas partes não são produzidos pelo homem.

Na tabela 4 observamos as principais vantagens e desvantagens dos instrumentos de propriedade intelectual aplicado aos países.

**Tabela 4 – Vantagens e desvantagens dos instrumentos de propriedade intelectual**

Instrumentos de Propriedade Intelectual	Vantagens	Desvantagens
Patentes	-Podem ser usadas para a proteção legal do saber; -São vigentes na maioria dos países.	Período de proteção limitado; - Possuem custos elevados e sua solicitação requer assessoramento advocatício; - Não se aplica à proteção de direitos comunitários.
Modelo de Utilidade	-Podem ser empregados para proteger o saber tradicional, sendo mais adequado que as patentes; -Possuem custos relativamente menores do que as patentes.	São vigentes em poucos países; - Não há acordos que garantam sua aplicação em nível internacional; - A duração da prazo de proteção é ainda menor que a das patentes.
Direitos autorais	-Processo de requerimento e obtenção mais fácil que os demais instrumentos de propriedade intelectual; -Duração maior do prazo de proteção.	-Protege a expressão das idéias, mas não o conhecimento em si; -Período de proteção expira; -Exige a materialização do conhecimento em quadros, fotografia, fograma, escultura etc...
Marcas	-Custo de obtenção relativamente mais acessível; -Período de proteção indefinido, embora deva ser renovado periodicamente; - Podem ser usados para aumentar as vendas de produtos comercializados por organizações indígenas tradicionais.	Não protege o conhecimento em si.

**Fonte:** Posey e Dutfield (1999, p. 96).

### 3.4.2 Quebra de patentes

O presidente de um dos cinco maiores laboratórios do mundo, Daniel Varsella – Presidente da Novartis empresa que fatura anualmente cerca de 30 bilhões de dólares diz que sem respeito ao direito autoral acabam também os avanços no combate ao câncer e outras doenças.

Em 2001 houve uma polemica com o governo brasileiro por causa da quebra de patentes de medicamentos contra AIDS. No meio desta guerra o presidente da Novartis ponderou:

“Eu não investiria em um país que não respeita a propriedade intelectual, quem despreza a propriedade intelectual está ferindo os pacientes. Quebrar patentes é uma atitude míope de quem acha que está ajudando o pacientes. Você pode ajudar a curto prazo mas está destruindo a possibilidade de novas terapias futuras.

É importante lembrar que, ao longo dos últimos 40 anos o lançamento de novos medicamentos reduziu drasticamente a mortalidade da população. Nos casos de infarto, por exemplo, teve diminuição de 60 %. Para que existam empresas investindo no desenvolvimento de novas terapias, é necessário que haja respeito às patentes e que os remédios tenham um preço capaz de financiar as pesquisas, além de gerar lucro. Afinal, nós trabalhamos em uma economia capitalista.” (VARSELLA, 2005)

No entanto Vasella coloca que a indústria não se comportou bem na questão da liberação de patentes de remédios contra a AIDS para os países pobres da África, apontando que este comportamento é típico de corporações que priorizam o lucro a qualquer custo, defendendo que situações excepcionais exigem soluções excepcionais.

Vale lembrar que a Novartis não produz medicamentos contra a AIDS, será que o presidente desta multinacional teria este pensamento filantropo se a quebra de patente significaria para sua empresa a perda de milhões de dólares?

A Novartis é um laboratório de origem européia, porém investiu 4 bilhões de dólares na construção de um centro de pesquisa nos Estados Unidos, por concluírem que nos EUA se tem maior acesso aos talentos científicos que em qualquer outro lugar no mundo. Concluindo ainda que cerca de 70 % dos estudantes europeus que fazem pós-graduação nos EUA preferem permanecer ao voltar ao país.

Analogamente estes jovens pesquisadores teriam maior facilidade em fazer sua pesquisa nos Estados Unidos e registrarem a patente lá, o que seria complicado pois as leis sobre patentes nos Estados Unidos é protecionista, portanto ao analisarmos a falácia do Senhor Daniel Varsella, a Novartis teria um grande problema ao tentar quebrar patentes de medicações que não tenha por trás um aparato social como teve a repercussão da quebra de patentes dos medicamentos contra a AIDS.(Veja, 2005)

### 3.5 Os prejuízos sociais e econômicos do Brasil

O governo não tem informações precisas sobre o tamanho do prejuízo social e principalmente econômico do país em virtude da biopirataria no Brasil.

Segundo Clóvis Frainer, uma das prioridades da Agência Brasileira de Inteligência – ABIN é proteger o Brasil contra todo tipo de exploração do

conhecimento genético, de animais e plantas, e daqueles que advêm das comunidades indígenas, ribeirinhas ou quilombolas.

A preocupação da ABIN se intensifica devido ao crescente processo de biopirataria que ocorre no país detentor de 22% da biodiversidade do planeta. Segundo ele, o fato da legislação brasileira não tipificar o crime de biopirataria facilita a ação dos biopiratas que se utilizam de métodos sutis e confiam nessa falha.

A importância de se desenvolver uma cultura de proteção ao conhecimento em áreas como biotecnologia, matrizes energéticas, indústria aeronáutica e nuclear, porque a ausência desse protecionismo é a “grande culpada pela fuga de todo conhecimento que temos” (ABIN, 2006). Ele apresentou um relatório de 2004, da Polícia Federal identificando que o Brasil tem o prejuízo de R\$ 33,3 bilhões ao ano devido à fuga de conhecimento (ABIN, 2006).

Devemos ressaltar que este valor engloba o prejuízo com o comércio ilegal de plantas e animais e a perda que o país tem com o não recebimento de royalties pelo patenteamento de princípios ativos de fármacos e cosméticos que foram obtidos no Brasil e registrados em outros países.

No mundo, a biopirataria movimenta cerca de R\$ 90 bilhões – o Brasil responde por 30% desse mercado (ABIN, 2006).

Por isso, resguardá-lo da espionagem dos estrangeiros é uma das maiores preocupações do país que já vem sofrendo especulações há alguns anos, conclui Frainer que ressaltou, ainda, a necessidade de haver uma fiscalização efetiva e sistemática de todo conhecimento produzido aqui.

A biopirataria internacional leva as matérias-primas e produtos brasileiros para o exterior e os patenteia em seus países sedes, impedindo as empresas brasileiras de vendê-los lá fora e de ter de pagar royalties para importá-los em forma de produtos acabados.

Além do perigo de extinção, que algumas espécies de animais e vegetais enfrentam decorrente do tráfico, a biopirataria pode acarretar outros prejuízos, tais como:

- Privatização de recursos genéticos (derivados de plantas, animais, microorganismos e seres humanos) anteriormente disponíveis para comunidades tradicionais;
- Risco de perdas de exportações por força de restrições impostas pelo patenteamento de substâncias originadas no próprio país.

De acordo com estudos realizados por pesquisadores brasileiros foram identificadas 105 espécies medicinais, que estão entre as mais visadas da Amazônia. (Rômulo Lima Meira, Professor de Geografia do CEFET – UNED Vitória da Conquista – BA, (RENCTAS, 2001)

Anualmente, por conta da biopirataria genética – contrabando de espécimes da flora e da fauna brasileira para estudos científicos –, saem do País em torno de US\$ 1,5 bilhão de bens naturais. O Brasil é responsável por cerca de 15% do tráfico de animais silvestres, que movimenta no mundo entre US\$ 10 bilhões e US\$ 20 bilhões por ano, segundo dados da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS, 2001).

O IBAMA solicita mais ações da Polícia Federal e o auxílio da INTERPOL – no Combate a Biopirataria, porém pouco se pode fazer com a atual estrutura dos órgãos policiais e do controle de fronteiras.

O tráfico de animais e plantas silvestres ocupa o terceiro lugar em relação à rentabilidade no mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas.

Por trás da biopirataria diversas atrocidades ocorrem, pois dos 38 milhões de animais capturados ilegalmente por ano no Brasil somente 10% são comercializados, os 90% restantes morrem ao serem transportados.

Maletas e tubos de PVC são bastante utilizados para o transporte de aves para outras regiões e para fazer com que os animais caibam nesses recipientes, muitas vezes é preciso quebrar-lhes o osso do peito, o que serve também para mantê-las quietas, pois a dor as paralisa. Outra maneira de acalmar a bicharada é injetar-lhes álcool. É assim que se faz normalmente com micos e macacos.

Com base em dados oficiais das apreensões de fauna silvestre realizadas pelo IBAMA no Brasil e nos números registrados das feiras do estado do Rio de Janeiro no trabalho de Braga *et al.* (1998), a RENCTAS realizou uma projeção, utilizando-se de métodos estatísticos, e chegou aos seguintes valores:

- 1) por ano o tráfico de animais silvestres é responsável pela retirada de cerca de 38 milhões de espécimes da natureza no Brasil. O número de animais retirado é muito maior do que o encontrado comercializado, devido às perdas que ocorrem durante todo o processo de captura e comercialização.

É estimado que para cada produto animal comercializado sejam mortos pelo menos 3 espécimes; e para o comércio de animais vivos esse índice é ainda maior (Redford, 1992), de 10 animais traficados apenas 1 sobrevive.

Essas perdas ocorrem devido às seguintes razões (Redford, 1992):

- os animais que escapam feridos morrem depois;
- as peles danificadas e os animais fora do "padrão" são descartados;
- fêmeas são mortas durante a captura de filhotes, que muitas vezes também morrem. (RENTAS,2001)

O índice de mortalidade também é alto devido ao estresse emocional e às precárias condições oferecidas aos animais durante todo o processo de captura e comercialização. Todos os animais traficados sofrem maus tratos, com exceção dos animais raros, muito valiosos.

2) tomando por base estas proporções, podemos dizer que são comercializados ilegalmente, por ano, no Brasil, aproximadamente 4 milhões de animais silvestres;

O preço dos animais comercializados possui diversas variações de acordo com:

- a demanda e a necessidade do mercado consumidor;
- o *status* da espécie (quanto mais raro e ameaçado, mais caro);
- as restrições legais ao comércio da espécie;
- as implicações sócio-econômicas da sociedade.

O caso da jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*) está despertando o interesse dos biopiratas e colecionadores.

Segundo Otavio Marques, biólogo e diretor do Laboratório Especial de Ecologia e Evolução do Instituto Butantan, entre 1995 e 1998 eram encontradas, em média, 46 espécies por dia. E, entre 2007 e 2008, o número caiu para 22 serpentes por dia.

A jararaca-ilhoa só existe em Queimada Grande. Como na ilha não há pequenos mamíferos que ela possa capturar, a espécie se adaptou a uma dieta de aves, e desenvolveu um veneno ultratóxico para evitar que o almoço escape.

Pesquisadores vão a Queimada Grande quatro vezes por ano, com patrocínio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FABESP). Ali eles



ficam na companhia da jararaca-ilhoa por cinco dias, sempre com um médico a tiracolo e um barco para garantir que chegarão a terra sem demora caso sejam picados. Nessas viagens, os próprios cientistas já foram abordados por traficantes de animais. Em março deste ano, por exemplo, a aluna de mestrado da USP Karina Kasperoviczus recebeu uma oferta de um homem em São Vicente. "Ele me ofereceu R\$ 25 mil para cada exemplar que trouxesse. Disse que ficaríamos ricos", contou.

Infelizmente, não é possível combater a biopirataria só com fiscalizações. Investimentos em ciência e tecnologias, também são essenciais, pois o Brasil precisa conhecer a sua biodiversidade para poder protegê-la melhor e a contribuição de instituições nacionais e internacionais é indispensável para ajudar a entender e resolver os problemas ligados a essa questão.

## 4 ESTUDO DE CASO – MEDICAMENTO CAPTOPRIL

A maioria dos hipertensos não sabe, mas o captopril – cujo nome comercial é capoten – foi desenvolvido a partir de uma substância encontrada no veneno da jararaca brasileira. Comercializado desde os anos 70, ele ainda é o medicamento para pressão alta mais usado no mundo. E as jararacas continuam revelando componentes, cujo isolamento, caracterização química e utilidade são objetos de estudo. Exemplos são os pesquisadores do Departamento de Farmacologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que têm se dedicado à busca de substâncias presentes nesses venenos cuja atividade possa ser útil para o entendimento da fisiologia e para a descoberta de novos medicamentos.

O autor desta descoberta é um cientista brasileiro de Ribeirão Preto/SP.

Como não obteve apoio do governo nas pesquisas e sem recursos financeiros para finalizá-las ele aceitou parceria com o laboratório americano Bristol-Squibb.

O laboratório americano que registrou a patente do princípio ativo do Captopril recebe ano aproximadamente U\$ 2,5 bilhões. (Ministério Público/BA)

Reconhecido internacionalmente por estudos pioneiros que permitiram o desenvolvimento de medicamentos para controlar a pressão arterial, como o Captopril (Capoten<sup>®</sup>, no Brasil), que levaram a descoberta do mecanismo de ação das drogas do tipo aspirina e que decifraram o enigma do envolvimento de citocinas na dor inflamatória – Sérgio Henrique Ferreira<sup>4</sup> é um dos mais brilhantes cientistas do Brasil

Descobriu que o veneno da *Bothrops Jararaca*, além de gerar a bradicinina, ainda era capaz de potencializar os seus efeitos farmacológicos. Conseguiu isolar e purificar os fatores potenciadores da bradicinina, sintetizando o menor deles, um pentapeptídeo. Com ele, demonstrou que o fator inibia a conversão da angiotensina,

---

<sup>4</sup> Sérgio Henrique Ferreira, há mais de 25 anos, é Professor Titular do Departamento de Farmacologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP). Teoricamente está aposentado, mas na prática ainda se encontra muito atuante. Atualmente, estuda o mecanismo molecular de ação da Dipirona (Novalgina<sup>®</sup>), a fim de propor o desenvolvimento de novas substâncias analgésicas de ação periférica.

diminuindo assim a hipertensão arterial. A indústria farmacêutica internacional, baseada nas observações do Prof. Ferreira, conseguiu então desenvolver um medicamento inovador sintético, potente por via oral.

Atualmente existem no mercado mais de 20 substâncias que inibem a conversão da angiotensina. O uso desta classe de medicamentos tende a aumentar, pois se descobriu que, na insuficiência cardíaca e na lesão devido ao infarto do miocárdio, a potenciação dos efeitos da bradicinina apresenta resultados cardio protetores.

Ao contrário do que muitos imaginam, Sérgio Ferreira não se sente “furtado” em sua descoberta científica. *“Eu fiquei orgulhoso. Muito satisfeito, pois eu tinha contribuído para que a humanidade ganhasse um novo medicamento para controlar um problema que afeta grande parte da população”*, esclareceu o Prof. Ferreira afirmando que, na época, o Brasil não tinha competência para fazer o desenvolvimento do produto. Segundo ele, o que caracteriza um país subdesenvolvido é a sua incapacidade de usar o conhecimento de sua própria universidade. *“Eu fiquei até contente que roubaram a descoberta para mostrar a mediocridade do sistema industrial brasileiro”*, declarou. (FERREIRA, 2008)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme se pôde observar ao longo do texto, biodiversidade, biopirataria, biogrilagem são termos que estão relacionados ao desenvolvimento econômico brasileiro. Viu-se que a mensuração econômica da biodiversidade brasileira é estimada pelos pesquisadores em torno de R\$ 4 trilhões e que o Brasil sofre perdas da ordem de cerca de US\$ 3 bilhões por ano.

Contudo, os prejuízos que a biopirataria traz para o Brasil não se pode medir apenas em valores absolutos. Deve-se levar em conta os problemas sociais que envolvem as áreas do território brasileiro que são palco dessa atividade ilegal e predatória, a saber, a Amazônia, o Pará, o Acre, os estados do Nordeste. Regiões conhecidas pelo seu atraso econômico e pela carência material de camadas substanciais da população, em relação ao resto do Brasil. Não surpreende, portanto, que apesar das cifras bilionárias que envolvem essas atividades ilegais e predatórias, essas populações continuem subdesenvolvidas.

Ressaltasse também, a fragilidade das autoridades brasileiras no monitoramento das fronteiras, portos e aeroportos para inibir a prática da biopirataria. Além disso, não por parte das autoridades brasileiras, um incentivo ao aproveitamento dos conhecimentos tradicionais, nem a formação de uma consciência ambiental nas populações dessas regiões mais carentes. Essa falta de atitude das autoridades pode ser entendida como um facilitador para a ação dos biopiratas.

No que diz respeito às patentes, o Brasil tem avançado nos últimos anos, pelo menos no que se refere ao combate a AIDS. A quebra da patente dos medicamentos utilizados no tratamento de combate à AIDS pode ser considerada um passo importantíssimo rumo à redução dos prejuízos socioeconômicos causados pelas multinacionais farmacêuticas quando da cobrança dos *royalties*. Contudo, não é desprezível a observação do presidente da multinacional Novartis, que salienta de que os investimentos em países que não respeitam a propriedade intelectual e que

desprezam as patentes, podem ser reduzidos drasticamente, o que poderia prejudicar em vez de ajudar os pacientes.

Outra mostra de falta de incentivo das autoridades brasileiras é o caso do remédio para pressão alta, extraído do veneno da Jararaca brasileira. O não investimento na pesquisa faz com que o Brasil, para produzir o medicamento, tenha que pagar *royalties* para o laboratório que patenteou o medicamento. Ou seja, mais um exemplo de prejuízo socioeconômico causado pela falta de incentivo as pesquisas e aos pesquisadores nacionais.

Seja como for, percebe-se que os prejuízos causados pela biopirataria para o Brasil vão desde o contrabando de animais e plantas silvestres até o patenteamento dos princípios ativos extraídos de plantas e animais brasileiros, e que se as autoridades brasileiras continuarem a fechar os olhos para este fato, a tendência é de que esses prejuízos – econômicos, sociais e ambientais – sejam maiores a cada ano.

Esperamos que este trabalho tenha, se não esclarecido, pelo menos aguçado o interesse neste assunto que tem ganhado grande visibilidade nos últimos anos. Além disso, o presente trabalho é apenas uma aproximação ao tema, que em trabalhos futuros, pode ser mais aprofundado, como exemplo, em pesquisas que mostrem o envolvimento das comunidades locais na biopirataria e os impactos socioeconômicos para estas comunidades. Ou ainda, pesquisas que apontem os caminhos para uma maior eficácia dos instrumentos que são utilizados pelas autoridades brasileiras para tentar inibir a prática da biopirataria, e também pesquisas sobre que tipos de incentivos os pesquisadores brasileiros recebem ou poderiam receber para não se sentirem atraídos em vender suas pesquisas às multinacionais.

Este trabalho abordou um grande problema, o fato de não existir quantificação exata dos prejuízos socioeconômicos relativos às práticas biopiratas.

Existem tentativas isoladas da perícia federal para quantificar o dano ambiental, mas os padrões utilizados podem variar muito, pois os critérios cobrem um amplo espectro que vai desde o reflorestamento até a cobertura dos potenciais econômicos para a geração de royalties para a indústria nacional.

A quantificação dos danos ambientais irá depender do espectro pelo qual ele é considerado. O corte ilegal de madeira, por exemplo, antes de ser um dano à economia é um dano aos direitos constitucionais de natureza difusa; a quantificação

dos prejuízos relativos à Biopirataria dependerá exclusivamente do impacto que a extração do princípio ativo da substância representará para as pesquisas científicas.

## 6 REFERÊNCIAS

A BIODIVERSIDADE Conceito e importância – Disponível em: <http://www.aultimaarca.denoe.com/artigo40.htm>. Acessado em 21/08/2008.

ABIN. Disponível em: [http://www.mp.ba.gov.br/eventos/20u\\_05/setembro/pirataria/protecao\\_de\\_conhecimento\\_tradicional\\_combate\\_a\\_biopirata.pdf](http://www.mp.ba.gov.br/eventos/20u_05/setembro/pirataria/protecao_de_conhecimento_tradicional_combate_a_biopirata.pdf). Acessado em: 01/10/2008.

AZEVEDO, C. M. do A.; MIRANDA, A.; RODRIGUEZ, L. V.; SODRÉ, M. Aspectos relevantes da Medida Provisória n. 2126-08, de 25/01/01. *In: Biodiversidade e propriedade intelectual*. São Paulo: SMA, 2001.

BRAGA, B.S.; BARROSO, L.V.; PLÁCIDO, G.G.; CASTANHEIRA, M. e LIMA, R.Z. (1998) "**Controle ambiental para a fauna silvestre no âmbito do estado do Rio de Janeiro**". Anais do VIII Seminário Regional de Ecologia, (VIII): p. 951-962.

BARRETO DE CASTRO, L. A. **Repartição dos benefícios decorrentes da conservação e uso sustentável da biodiversidade – Mecanismos para sua viabilização no Brasil**. Ministério de Ciência e Tecnologia. (Mímeo sem data).

BENSUSAN, N. Breve histórico da regulamentação do acesso aos recursos genéticos no Brasil. *In: LIMA, A.; BENSUSAN, N. (Orgs.). Quem cala outorga? Subsídios para a proteção aos conhecimentos tradicionais*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2003.

BRUTTI R. **O novo instituto da biopirataria dentro do Ordenamento Jurídico Pátrio**. Disponível em: <http://jusvi.com/artigos/36469>. Revista Jus Vigilantibus, 2008. Acessado em: 11/10/2008.

ALBAGLI, S. **Geopolítica da biodiversidade**. Brasília: IBAMA, 1998.

CARNEIRO DA CUNHA, M.; ALMEIDA, M. W. B. Populações tradicionais e conservação ambiental. *In: Biodiversidade na amazônia brasileira*. São Paulo: Editora Estação Liberdade/Instituto Socioambiental. 2001.

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: <http://www.cdb.gov.br>. Acessado em 21/08/2008.

CHONCHOL, Jacques. **A soberania alimentar**. Estudos Avançados. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000300003&script=sci_arttext). 2005, volume 19, no. 55. Acesso: 19/09/2008.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988. 430p.

CPIBIO 2006 – Departamento de polícia Federal. Disponível em: <http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/comissoes/temporarias/cpi/encerradas.html/cpiopi/relatorioFinal.pdf>. Acessado em 19/09/2008.

CPITRAFI 2003. Relatório: Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a “Investigar o Tráfico Ilegal de Animais e Plantas Silvestres da Fauna e Flora Brasileiras” Disponível em: [http://www.renctas.org.br/pt/trafico/rel\\_cpi.asp](http://www.renctas.org.br/pt/trafico/rel_cpi.asp). Acessado em: 19/09/2008.

CONSTANZA, R.. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=1614>. Acessado em: 19/09/2008.

DECICINO, R.. **AMAZONIA: Biopirataria - Exploração ilegal de recursos no Brasil**. Especial para Página 3: Pedagogia e Educação Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/geografia/biopirataria.jhtm>. Acessado em: 19/09/2008.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Organizado por Antonio C. Diegues e Reinaldo S. V. Arruda. Brasília: Ministério de Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

ESTRELLA, S., Disponível em: <http://ambiente.hsw.uol.com.br/biopirataria.htm>. Acessado em 15/09/2008.

ETC-Group (Action Group on Erosion, Technology and Concentration) – Disponível em: [http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub\\_id=437](http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=437). Acessado em: 10/08/2008.

FAPESP – Pesquisa FAPESP: **Em defesa da Biodiversidade**. Disponível em: <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=2061&bd=1&pg=1&lq=>. Edição Impressa 84 - Fevereiro 2003. Acessado em: 21/08/2008.

FERREIRA, Sergio, 2008 Entrevista site: [http://www.farmacia.ufrj.br/im-inofar/premio\\_abc.html](http://www.farmacia.ufrj.br/im-inofar/premio_abc.html) por Lucia Beatriz Torres



GLAZIER, J. D.; POWELL, R. R. **Qualitative research in information management**. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 1992.

IBAMA. **Ecossistemas brasileiros**. Arruda. M. org. Edições IBAMA. Brasília. 2001.

\_\_\_\_\_. **Estudos De Representatividade Ecológica Nos Biomas Brasileiros**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/estudos.htm>. Acessado em: 25/10/2008.

INOVA/UNICAMPI - **Invenções Com Depósitos De Patentes Junto Ao INPI** <http://www.inova.unicamp.br/inventabrasil/esp.in.htm>

ISA – Instituto Socioambiental. **Conhecimentos tradicionais e biodiversidade**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/portugues/direito/conhebio.shtm#t1>. Acessado em 21/08/2008.

JESUS A.C. **Biopirataria e o direito de propriedade intelectual**. 2008. Disponível em: [http://www.r2learning.com.br/site/artigos/curso\\_oab\\_concurso\\_artigo\\_1161\\_Biopirataria\\_e\\_o\\_direito\\_de\\_propriedade\\_intelectua](http://www.r2learning.com.br/site/artigos/curso_oab_concurso_artigo_1161_Biopirataria_e_o_direito_de_propriedade_intelectua) Acessado em 21/10/2008.

KAPLAN, B.; DUCHON, D. **Combining qualitative and quantitative methods in information systems research**: a case study. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4. Dec. 1988.

MANZATTI, M. **Plantas medicinais**: conhecimento tradicional x conhecimento científico- RJ. Disponível em: <http://www.overmundo.com.br/blogs/plantas-medicinais-conhecimento-tradicional-x-conhecimento-cientifico-rj>. Acessado em: 01/10/2008.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idMenu=2338>. Acessado em: 21/08/2008.

OLIVEIRA, B. G.; ARCANJO F. E. M. **Preservação da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados – instrumentos de combate biopirataria**. 2006 p. 16. Tese Disponível em: <http://www.ibap.org/10cbap/teses/>. Acessado em: 25/10/2008.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation methods**. Beverly Hills, CA: Sage, 1980.

REVISTA VEJA. Edição n. 1886, 5 de janeiro de 2005.

RELATÓRIO de Brundtland. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio\\_Brundtland](http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio_Brundtland). Acessado em 21/08/2008.

RELATÓRIO RENCTAS 2001. Disponível em: <http://www.renctas.org.br/pt/trafico/default.asp> Acessado em: 19/09/2008.

SANTOS, A. S. R. dos. **Biodiversidade, bioprospecção, conhecimento tradicional e o futuro da vida**. Disponível em: <http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/artigos/silveira.html>. Acesso em 22/09/2008.

\_\_\_\_\_. **A Biodiversidade da Terra e o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.aultimaarcadenoe.com/index1.htm>. Acessado em 22/09/2008.

SHIVA, Vandana. **Tomorrow's Biodiversity**. Cap. Having our Cake and Eating it Too. 2000.

\_\_\_\_\_. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. Petrópolis: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. Texto: **“Biodiversidade, direitos da propriedade intelectual e globalização”, “semear outras soluções”**. (Org.) Boaventura de Sousa Santos Cap.VI 2001.

\_\_\_\_\_. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

\_\_\_\_\_. **Dois golpes contra a biopirataria**. Disponível em: <http://www.tierramerica.net/2001/0715/pgrandesplumas.shtml>. 2008. Acessado em 21/08/2008.

\_\_\_\_\_. **"Do ponto de vista tanto das vacas como das pessoas, prefiro ser uma vaca sagrada a uma vaca louca"**. 2008. Disponível em: [www.rizoma.net/interna.php?id=132&secao=mutacao-51K](http://www.rizoma.net/interna.php?id=132&secao=mutacao-51K). Acessado em: 19/09/2008

TAYRA, F. **O conceito do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/admin/biblioteca/docs/doc/conceitodesensustent.doc> Acessado em: 19/19/2008.

VARELLA, M. D. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

# ANEXOS

**Resultados da CPIBIO**

**Resumo das Operações da Polícia Federal**

## Biopirataria

A CPIBIOPI, como o seu próprio nome indica, teve por objetivo “investigar o tráfico de animais e plantas silvestres brasileiros, a exploração e o comércio ilegal de madeira e a biopirataria no País”.

Ela começou a se viabilizar a partir da aprovação, em 10/07/03, do Requerimento nº 24, de 2003, de autoria do Deputado Sarney Filho e outros.

Esta Comissão buscou o entendimento aprofundado dos temas que abrangem o tráfico de animais silvestres, a biopirataria e a extração e comércio ilegais de madeira, pautando seu trabalho na realização de audiências públicas com a presença de técnicos qualificados e na investigação de casos que pudessem subsidiar uma ação mais propositiva por parte desta CPI.

Entre os inúmeros problemas para o combate a esta prática ilegal, existe o assédio que institutos de pesquisa e os próprios pesquisadores podem sofrer em decorrência do interesse de biopiratas.

## Rã-da-castanha

A espécie *Dendrobates castaneoticus* (rã-da-castanha), até recentemente desconhecida pela Ciência, foi descrita em 1990 pelos pesquisadores Janalee P. Caldwell (Oklahoma Museum of Natural History) Charles W. Myers (American Museum of Natural History). Há somente dois registros da espécie na natureza, ambos no Brasil.

A pesquisa que resultou na descoberta dessa nova espécie foi devidamente autorizada e teve a supervisão da pesquisadora brasileira do Museu Paraense Emílio Goeldi, assim como o envio de exemplares vivos para os Estados Unidos (Portaria IBAMA nº 170/94), com finalidade de estudos em laboratório. Paralelamente a esses estudos, parte do plantel foi exibido em uma atividade educativa do museu, ocorrendo possível roubo de exemplares adultos.

Após o ocorrido, diversos criadores comerciais e amadores passaram a comercializar exemplares da espécie, inclusive com anúncios na Internet.

Embora não haja ainda o registro conhecido de qualquer uso industrial de moléculas derivadas da espécie *Dendrobates castaneoticus*, pesquisa realizada no United

States Patent and Trademark Office (<http://www.uspto.gov/patft/index.html>), utilizando o termo “dendrobates” como único critério de busca, revelou a existência de quatro patentes concedidas a produtos derivados de duas outras espécies de rãs da mesma família.

## **ACT**

A *Amazon Conservation Team* – ACT, atualmente denominada Equipe de Conservação da Amazônia – ACT Brasil, estaria praticando atos de biopirataria no País. Tais ações se dariam na forma de acesso irregular ao patrimônio genético nacional e ao conhecimento tradicional associado, mediante o desenvolvimento de projetos, entre outros, de elaboração de mapas culturais dos povos indígenas do Tumucumaque e do Xingu.

Existe uma relação de parceria entre a ACT, incluindo: ESRI, uma nova patrocinadora, empresa americana líder mundial na produção de *software* de sistemas de informação geográfica e de mapas digitalizados; KIEHL’S, que trabalha na área de cosméticos, com produção de farmacêuticos e ervas e sede em Nova Iorque; NATURE’S PATH, da área de cereais; e EX OFFICIO, que trabalha com roupas voltadas para a floresta, além de outros patrocinadores como a Fundação Beth Ford.

Nada foi comprovado, ficou evidenciado que a elaboração do Mapa Cultural não foi uma demanda das comunidades indígenas do Xingu. Esta CPI não consegue conceber que elas possam ter solicitado um produto para o qual a grande maioria não entendia (e ainda não entende) a utilidade do mapa.

Por sua vez, o que moveu essas comunidades indígenas a aceitar o projeto foi, conforme os depoimentos e as atas de reunião analisados, a compensação que teriam por parte da ACT Brasil em produtos de sua necessidade (barcos, motores de barco, tratores, óleo combustível etc.), em eventuais futuros projetos de interesse dessas comunidades e até na expectativa de redefinição fundiária (ampliação) de suas terras. No entendimento desta CPI, esse comportamento por parte da ACT Brasil constitui evidente aliciamento das comunidades indígenas.

## **Parque Chandless**

O caso do Parque Chandless chegou ao conhecimento da CPI por meio de denúncia encaminhada pela Deputada Perpétua Almeida, membro da Comissão. Trata-se de tentativa de vender uma área, como se propriedade particular fosse, do Parque Estadual do Rio Chandless, localizado no Estado do Acre.

Contata-se que existe uma estreita ligação existente entre a grilagem de terras e a exploração ilegal de madeira, principalmente nos Estados de Mato Grosso, Pará, Rondônia e Amazonas. Para evitar que situações como essa continuem ocorrendo, esta CPI encaminhará este relatório às Corregedorias de Justiça dos Estados citados recomendando que estas sejam mais rigorosas na fiscalização dos serviços notariais, visando coibir a existência de títulos superpostos.

### **Sangue Indígena**

Foi investigado a venda de sangue dos índios Karitiana e Suruí no site da empresa norte-americana *Coriell Cell Repositories*.

Sua relação maior com as pesquisas é sobre melhoria genética e imunidade dos índios a várias doenças.

O material está à venda na internet e as coletas datam desde agosto de 1996; por fim, a venda na internet inclui sangue de outras etnias de todo o mundo

A ação civil pública não relata como crime à comercialização de sangue indígena, apenas a sua coleta sem autorização.

### **Exploração e Comércio Ilegais de Madeira - Operação Ashaninka**

Na região de Marechal Taumaturgo, no Acre, praticamente ao lado da Terra Indígena Ashaninka, ou Kampa do Rio Amônia - a partir de denúncias dos próprios índios, descobriu-se, no ano passado, a exploração ilegal de madeira por peruanos na região, principalmente de mogno e cedro.

As inúmeras concessões de exploração florestal, existentes nas áreas florestadas ao longo da fronteira com o Brasil, são o ponto de partida das investidas dos peruanos em território brasileiro. A madeira é, então, retirada para o território peruano e lá é legalizada como se fosse oriunda das áreas de concessão florestal.

Acerca da destruição dessa madeira, disse que foi necessária, pois não havia como resgatá-la para que ela pudesse de alguma forma, conforme a legislação prevê, ser destinada ou doada a entidades beneficentes, associações ou, enfim, tivesse um destino mais social. *“Se ela fosse deixada naquela área, com certeza os peruanos voltariam depois e a levariam, e estariam aqui no ano seguinte para continuar fazendo o mesmo trabalho”.*

### **FLONA de Três Barras**

A CPI da Biopirataria, ao investigar possíveis irregularidades ocorridas na Floresta Nacional (FLONA) de Três Barras – SC, recebeu denúncia por parte do servidor do IBAMA, Engenheiro Florestal Alberto de Paula Martins (lotado na Representação da autarquia no Estado de Santa Catarina), sobre ilegalidades no Termo de Cooperação firmado entre a Gerência Executiva do IBAMA em Santa Catarina e a Associação Estadual de Cooperação Agrícola – AESCA (entidade ligada ao Movimento dos Trabalhadores Sem Terra — MST).

Segundo o denunciante, o Termo de Cooperação firmado não cumpriu o estabelecido na Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações) e, ademais, resultou na retirada ilegal de toras de madeira da Floresta Nacional (FLONA) de Três Barras – SC, representando prejuízos estimados em cerca de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) aos cofres públicos, além de possíveis danos ambientais à referida unidade de conservação.

### **Operação Curupira**

Resultado da ação conjunta desenvolvida no Estado de Mato Grosso pela Polícia Federal, IBAMA e Ministério Público Federal, a operação desmontou um esquema de fraude das Autorizações para Transporte de Produtos Florestais – ATPFs existente na Gerência Executiva do IBAMA de Mato Grosso. Composta por funcionários, despachantes e madeireiros, a quadrilha atuava em todo o Estado de Mato Grosso, com repercussão em outros Estados.

## **Parque Nacional da Amazônia**

A CPI da Biopirataria recebeu documento, elaborado pelo Sr. Amarildo Formentini, relatando irregularidades no Parque Nacional da Amazônia.

De acordo com o denunciante, o Sr. Eurico Bezerra dos Santos, ex-chefe do escritório de Itaituba, liberou de maneira irregular um carregamento de madeira de propriedade da empresa do Sr. Valmir Climaco de Aguiar, que fora apreendido pela Servidora Livia Karina Passos Martins momentos antes. O fato teria sido confirmado pelo atual chefe do Parque Nacional da Amazônia, em Itaituba-PA, Sr. José Sales de Souza, que teria também dito que o Sr. Valmir Climaco de Aguiar extraiu madeira de dentro do Parque Nacional da Amazônia.

Segundo ainda o denunciante, apesar de a Servidora Livia ter enviado um ofício para a sede do IBAMA em Brasília, denunciando as irregularidades praticadas pelo Sr. Eurico Bezerra dos Santos, nenhuma providência havia sido tomada. Destacou também que a referida servidora recebia ameaças freqüentes do Sr. Valmir Climaco de Aguiar.

## **Exploração de Pau Brasil**

O contrabando de pau-brasil para a fabricação de instrumentos musicais, principalmente arcos de violino, existe há cerca de 300 anos, mas a indústria brasileira conta apenas 35 anos e consome hoje 20% do pau-brasil utilizado no mundo.

Dando prosseguimento às atividades da anterior CPITRAFI, a atual CPIBIOPI investigou as denúncias acerca da exploração e do comércio ilegais de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) no bioma da Mata Atlântica, nos Estados do Espírito Santo e da Bahia.

O caso investigado pela CPITRAFI centrou seus esforços nas atividades desenvolvidas pelo Sr. Alfred Mark Raubitschek, cidadão norte-americano que efetuava em São João do Paraíso, Município de Mascote, sul da Bahia, compra de madeira em larga escala, principalmente pau-brasil, visando à produção de peças



para instrumentos musicais, vendidas pela empresa da qual é sócio nos Estados Unidos (*Exotic Wood Savage*, de Healdsburg, Califórnia).

### **Alteração de Multas Do IBAMA**

A CPI da Biopirataria recebeu documento, elaborado pelo Sr. Amarildo Formentini, relatando que valores de multas aplicadas por fiscais do IBAMA no Pará eram reduzidos ou cancelados no momento em que a informação era passada para o sistema informatizado da autarquia.

Segundo o denunciante, como exemplo, uma multa no valor de R\$ 270.000,00, aplicada contra o Senador Ademir Galvão de Andrade conforme cópia do Auto de Infração nº 141515 fora reduzida para R\$ 27.000,00; outra multa, aplicada ao Sr. João de Lima Alves, teve o valor de R\$ 400 mil reduzido para apenas R\$ 400 e ainda uma multa, aplicada contra Sr. Gérson Salviano Campos, fora cancelada.

Ouvido como testemunha, o servidor José Sales de Souza - Chefe do Parque Nacional da Amazônia, em Itaituba/PA –, afirmou que, embora não tivesse provas documentais, soube que advogados da região estariam tendo seus serviços dispensados em razão de madeireiros do Estado terem encontrado um “método mais eficiente” para extinguir ou reduzir as multas aplicadas por fiscais.

A tabela a seguir foi elaborada com base em dados da Coordenação Geral de Arrecadação do IBAMA, Diretoria de Administração e Finanças, relativos aos Estados de Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso do Sul, Piauí, São Paulo e Alagoas.

<b>Problemas de Ineficácia na Fiscalização e na Aplicação de Sanções Administrativas</b>			
Ano	Qtd. autos de infração	Valor autos de infração (R\$)	Valor pago (R\$)
2001	11.320	31.080.771,14	5.610.899,74
2002	17.606 54	54.388.286,68	9.845.171,88
2003	5.935	23.308.793,67	4.354.415,60
2004	4.999	12.254.752,71	3.724.771,16

Fonte: CPIBIO

**Plano Safra Legal / Operação Picapau I**

Os resultados das investigações feitas pela CPI em relação ao Plano Safra Legal 2004 e, também, a caso a ele conexo, o desaparecimento de madeira apreendida em operações do IBAMA realizadas na região de Anapu (PA) em 2005 (“Operação Picapau I”), são aqui relatados. Destaque-se que esse trecho do relatório já foi aprovado pela CPI, por meio de relatório parcial, em 21/02/06.

O que parece fora de dúvida para esta CPI é que o Plano Safra Legal até teve a boa intenção inicial de regularizar a extração madeireira na região paraense ao longo da rodovia Transamazônica, entre Placas e Pacajá. Todavia, acabou apenas agilizando a expedição de autorizações de desmate para atender à demanda do setor madeireiro e sendo desvirtuado por motivação política, em benefício dos candidatos a prefeito desses municípios.

Uma das razões que conduziram a esse resultado foi o uso político das funções de direção e chefia do IBAMA no Estado do Pará, em detrimento de critérios técnicos. É de observar que a maioria dos envolvidos no Plano Safra Legal que prestaram depoimento a esta CPI reconheceram que são filiados ao mesmo partido político.

### **Operação “Verde para Sempre”**

Entre 11/11 e 14/12/03, o IBAMA coordenou no Estado do Pará, na região conhecida como Terra do Meio, mais especificamente nos Municípios de Porto de Moz, Prainha, Almeirim, Medicilândia, Placas, Uruará e Altamira, a Operação Verde para Sempre, voltada a investigar a legalidade do corte e do transporte de madeiras.

O trabalho foi realizado pelo IBAMA, em conjunto com as polícias: Federal, Militar Ambiental do Pará e Rodoviária Federal, além do Ministério Público Federal, Ministério do Trabalho e 8º Batalhão de Engenharia e Construção do Exército.

Durante sua realização, a operação enfrentou problemas sérios, com ruidosas manifestações organizadas por madeireiros. No dia 19/11/03, cerca de 300 pessoas cercaram o hotel em Medicilândia onde estava hospedada a equipe de fiscalização do IBAMA, com a intenção de forçar a suspensão da operação. No dia 20/11/03, mais de mil pessoas, entre proprietários e funcionários de madeiras de municípios próximos a Altamira, cercaram o escritório local do IBAMA.

O saldo da Operação Verde para Sempre foi à aplicação de 67 multas, totalizando valor superior a R\$ 7,7 milhões. Foram realizadas vistorias técnicas nos planos de

manejo florestal em duas áreas propostas para a criação das reservas extrativistas Renascer e Verde Para Sempre, investigadas denúncias da sociedade civil e do poder público, e fiscalizados desmatamentos, transporte e armazenamento de produtos florestais sem autorização.

### **Trafico de Animais**

De acordo com o relatório Projeto Cetas-Brasil, de 2005, do MMA/IBAMA, também encaminhado a esta CPIBIOPI, o número de animais apreendidos pelo Instituto que passou pelos Cetas de 1993 a 2003 apresentou média em torno de 44 mil espécimes por ano, excluindo-se os peixes ornamentais. A grande maioria (de 80% a 90%) constituiu-se de aves, seguidas de répteis (por volta de 11%, na média dos anos 2002 e 2003) e de mamíferos (cerca de 5%, na média dos dois anos citados).

Dener Giovanini, coordenador da RENCTAS, em depoimento a esta CPI no dia 8/12/04, enfatizou a importância desse problema no controle do tráfico de animais silvestres, afirmando que hoje as multas nunca são pagas e acabam até estimulando o crime ambiental, pois esse não pagamento não traz nenhum prejuízo prático para os traficantes. A certeza da não punição leva os infratores a persistirem a cometer as ilegalidades.

O jornal O Estado de São Paulo publicou em 05/03/05 uma reportagem que traz um pouco do que representa a exploração madeireira ilegal. Senão, vejamos:

“Nos últimos trinta anos, o comércio ilegal de madeira no Pará movimentou cerca de R\$ 10 bilhões, enriquecendo comerciantes que passaram a agir como se fossem donos do estado e de suas florestas. A disputa por essa madeira alimenta boa parte das matanças que acontecem com frequência no Pará. Mais de 80% da madeira exportada é esquentada com documentação falsa. Ela vinha saindo sem problemas pelos portos de Belém e Paranaguá (PR), até que o governo federal abriu os olhos e proibiu a exploração, transporte e comercialização do mogno. Os madeireiros foram

bater na porta da Justiça Federal com liminares para garantir o embarque para o exterior.”

### **ALGUMAS AÇÕES PROPOSTAS OFERECIDAS NO CONGRESSO NACIONAL PARA NORMATIZAR E REGULARIZAR AÇÕES PARA O COMBATE A BIOPIRATARIA**

Com 3,57 milhões de km<sup>2</sup> de florestas tropicais, 30% das florestas tropicais do mundo, o Brasil guarda em seu território quase 20% de todas as espécies da flora e fauna já catalogadas e têm sete áreas reconhecidas pela UNESCO como Sítios do Patrimônio Mundial Natural. Considerando os números que envolvem essa rica biodiversidade e o fato de que uma das maiores preocupações contemporâneas tem sido a perigosa perda de diversidade biológica, resta ao País reforçar a preocupação com a conservação dos recursos genéticos e a sustentabilidade de seus usos.

Além disso, as potencialidades de exploração do patrimônio genético trazem consigo uma triste realidade para as comunidades detentoras de conhecimento tradicional.

Devido aos recursos limitados destas comunidades, elas são freqüentemente, arregimentadas por quadrilhas de traficantes, em troca de valores irrisórios, para a captura de plantas e animais silvestres, gerando um ciclo vicioso em que todos perdem.

#### **Ações de Cunho Social e Econômico**

- ☐ As políticas públicas de cunho social e ambiental devem buscar alternativas conjuntas de geração de renda para as comunidades carentes que vivem a serviço do tráfico de animais silvestres, da extração e comércio ilegais da madeira e da biopirataria.
- ☐ Impõe-se a implantação em larga escala de modelos de assentamentos sustentáveis, como os Projetos de Assentamento Agroextrativistas – PAE -, os Projetos de Desenvolvimento Sustentável – PDS -, as Reservas Extrativistas – RESEX e os Projetos de Assentamento de Produção Florestal – PDF.

- ☐ O programa de regularização fundiária necessita ser agilizado na Amazônia, dotando-se o INCRA dos recursos humanos e materiais necessários para atingir os objetivos propostos em curto espaço de tempo.
- ☐ O Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), previsto pela Lei n.º 10.267/2001, deve ser efetivado. Para tanto, devem ser utilizados os cadastros já existentes no âmbito da Administração Pública Federal (INCRA, Receita Federal, IBAMA), complementando-os com o uso do georreferenciamento, de modo a coibir as práticas fraudulentas que envolvem terras públicas. A implementação deve priorizar o Estado do Pará, em função das altas taxas de desmatamento e da enormidade de conflitos fundiários registrados naquele estado.
- ☐ As políticas de incentivo ao desenvolvimento da biotecnologia nacional merecem reforço significativo.

### **Relações Internacionais**

Essa CPI apresenta as seguintes recomendações em relação às questões internacionais relacionadas ao patrimônio genético:

- sistematizar o levantamento de marcas e patentes que envolvem recursos biológicos e conhecimentos tradicionais, avaliando os possíveis prejuízos socioeconômicos para o Brasil;
- promover todos os esforços possíveis, tendo em vista o cancelamento das patentes irregulares registradas internacionalmente que tenham por base princípios ativos originados na flora e fauna brasileiras;
- buscar alianças no plano internacional, a fim de aprimorar a rastreabilidade de produtos derivados da biodiversidade e discutir critérios e requisitos de patenteabilidade na OMC;
- promover uma ação política contundente no âmbito da OMC, exigindo uma revisão do tratado TRIPs, de modo a considerar os princípios estabelecidos na CDB e o estabelecimento de mecanismos que impeçam a concessão de patentes e o lançamento de produtos sem a autorização do país de origem;

- compatibilizar as normas do TRIPS com as da CDB, buscando incluir novos requisitos de patenteabilidade, como a identificação da localização geográfica e a prova de consentimento prévio fundamentado;
- instituir um sistema *sui generis* de proteção dos conhecimentos tradicionais associados, incluindo a proteção ao conhecimento tradicional, como um dos temas prioritários a ser discutido no âmbito da definição da política indigenista nacional, bem como dos acordos internacionais;
- pressionar o mecanismo financeiro interino da CDB a apoiar todos os artigos da Convenção, basicamente estimulando as ações de pesquisa e transferência de tecnologia;
- reforçar o posicionamento do país, no sentido de que o produto gerado por meio do uso de recurso genético tenha um certificado de procedência anterior ao patenteamento e a repartição de benefícios seja baseada nele; e
- promover campanha de conscientização dos funcionários de embaixadas brasileiras no exterior no sentido de garantir que pesquisadores estrangeiros, em viagens de trabalho, recebam o visto adequado, e não visto de turista, como sabidamente ocorre.